

Trabajos por áreas temáticas

Bloque 1

1. Contabilidad y auditoría
2. Creación de empresas e iniciativas empresariales
3. Empresa familiar
4. Finanzas
5. Gestión del conocimiento e innovación

Trabajos por áreas temáticas

1. Contabilidad y auditoría
2. Creación de empresas e iniciativas empresariales
3. Empresa familiar
4. Finanzas
5. Gestión del conocimiento e innovación
6. Gestión turística
7. Innovación docente
8. Marketing
9. Negocios en la economía digital
10. Organización y dirección de empresas
11. Recursos humanos
12. Responsabilidad social empresarial
13. Transporte y movilidad

ÁREA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ÁREA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Ponencias

Agresividad fiscal y capacidad informativa de los resultados contables en las empresas cotizadas españolas. MARINA ELISTRATOVA, CAROLINA BONA SÁNCHEZ Y JERÓNIMO PÉREZ ALEMÁN

Las operaciones entre partes vinculadas en la bolsa española. MARINA ELISTRATOVA, CAROLINA BONA SÁNCHEZ Y JERÓNIMO PÉREZ ALEMÁN

Nuevas estrategias empresariales de colaboración público-privada para la gestión sostenible de hospitales: un análisis financiero comparado del modelo Private Finance Initiative (PFI). CARMEN FULLANA BELDA Y JOSÉ LUIS FRANCO MIGUEL

Comunicaciones

Actualización del modelo ABQC de medida y control de los costes de calidad. JOAQUÍN TEXEIRA QUIRÓS, RAFAEL SALMORAL Y MARIA ROSÁRIO JUSTINO

Contabilidade de Compromissos no Setor da Saúde em Portugal: um estudo de caso. MARIA DA CONCEIÇÃO DA COSTA MARQUES Y SOFIA MARGARIDA FERREIRA DE CARVALHO

El fondo de comercio. Implicaciones contables y fiscales. ELADIO PASCUAL PEDREÑO Y JESSICA PAULE VIANES

La influencia del cambio normativo en la calidad de la auditoría en las pymes. FÉLIX BLÁZQUEZ SANTANA Y AGUSTÍN SÁNCHEZ MEDINA

The role of executive compensation in the profitability and corporation's growth. MARINA GODINHO ANTUNES, PEDRO RIBEIRO MUCHARREIRA, JOAQUÍN TEXEIRA QUIRÓS Y MARIA ROSÁRIO JUSTINO

Agresividad fiscal y capacidad informativa de los resultados contables en las empresas cotizadas españolas

Marina Elistratova

m.usia@live.com

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Carolina Bona Sánchez

carolina.perez@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Jerónimo Pérez Alemán

jeronimo.perez@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

ABSTRACT

This work examines the relationship between tax aggressiveness and earnings informativeness in an environment where the legal system provides weak protection of minority shareholders' rights and ownership structures of listed firms are characterized by the widespread presence of dominant shareholders that frequently employ mechanisms such as pyramidal structures that enable them to acquire more voting than cash flow rights. The results reveal that the more tax aggressiveness the less earnings informativeness. Thus, tax aggressiveness is perceived by investors as a mechanism to increase free cash flows, easing the expropriation of minority shareholders wealthy.

KEY WORDS: Tax aggressiveness, earnings informativeness, expropriation.

RESUMEN

El trabajo analiza la relación entre la agresividad fiscal y la capacidad informativa de los resultados contables en un entorno contexto en el que el sistema legal provee escasa protección de los derechos de los accionistas minoritarios y donde la estructura de propiedad de las empresas cotizadas están caracterizada por la amplia presencia de accionistas dominantes que frecuentemente utilizan mecanismos tales como las estructuras piramidales que les permiten adquirir más derechos de voto que de cash flow. Los resultados ponen de manifiesto que las empresas fiscalmente agresivas poseen una menor transparencia informativa. Así pues, la agresividad fiscal es percibida por los inversores como un mecanismo para aumentar los *free cash flows*, facilitando la expropiación de la riqueza de los accionistas minoritarios.

PALABRAS CLAVE: Agresividad fiscal, capacidad informativa, expropiación.

INTRODUCCIÓN

Escándalos como los de Starbucks, Apple, Amazon o Google han aumentado el interés mediático por las estrategias de planificación fiscal de las grandes empresas. Estas grandes

multinacionales se caracterizan por sus complicadas estructuras organizativas, así como por su habilidad para reducir al mínimo sus obligaciones fiscales. La atención sobre las prácticas fiscales seguidas por las grandes empresas se acentúa aún más en el panorama actual de crisis económica y financiera, contexto en el que los gobiernos de muchos países han visto sus presupuestos sustancialmente reducidos, lo que conlleva un impacto sustancial en el nivel de servicios públicos que estos pueden ofertar.

En este sentido, en el caso español, el informe de OXFAM Intermón (2015) revela que las empresas del IBEX35 han aumentado su presencia en los paraísos fiscales en un 44%, especialmente en Delaware (Estados Unidos), Holanda y Luxemburgo. Las estructuras corporativas de estas empresas responden a la existencia de complicadas redes y apenas un 10% de ellas informan de cuánto pagan fiscalmente y en qué países tributan de todos aquéllos en los que operan.

Los paraísos fiscales además de aplicar regímenes fiscales bajos o nulos, se caracterizan por proporcionar confidencialidad y con ello crear la opacidad entorno a la información sobre los capitales y el funcionamiento de las sociedades mercantiles en su territorio (Comité Económico y Social Europeo, 2012). A su vez, la opacidad hace que a los inversores les sea más difícil comprender y evaluar de forma correcta la información contable de la empresa (*e.g.*, Bushman *et al.*, 2004; Desai y Dharmapala, 2006; Chen *et al.*, 2010; Balakrishnan *et al.*, 2012). Ciertamente es que en buena parte de las situaciones, las empresas adoptan elaboradas estrategias de planificación fiscal perfectamente legales en las que aprovechan los vacíos de la legislación internacional y estiran al máximo los límites de la ley para minimizar la cuantía impositiva a satisfacer.

Si bien es cierto que la planificación fiscal empresarial encaminada a reducir las obligaciones fiscales a través de prácticas fiscales agresivas proporciona a la empresa beneficios, no está exenta de costes. En este sentido, la literatura precedente viene agrupando tales costes en costes fiscales y costes no fiscales, incluyendo tradicionalmente entre estos últimos los costes políticos y los costes derivados de la pérdida de reputación (*e.g.* Zimmerman, 1983; Rego, 2003; Desai *et al.*, 2007; Hanlon y Slemrod, 2009; Wilson, 2009; Graham *et al.*, 2014; Gallemore *et al.*, 2014). Junto a los costes anteriores derivados de la planificación fiscal, existe otro coste mucho menos considerado por parte de la literatura precedente, esto es, la disminución de la transparencia informativa que conllevan las estrategias de planificación fiscal (*e.g.*, Balakrishnan *et al.*, 2012; Kubata *et al.*, 2013).

En este sentido, Bushman *et al.* (2004) identifican la transparencia informativa con el nivel de divulgación de la información específica por parte de la empresa cotizada a aquellos que son ajenos a la misma. Así, la transparencia conlleva efectos económicos reales por cuanto facilita la interpretación de la información financiera por los agentes del mercado, favoreciendo la adecuada toma de decisiones de inversión, permitiendo el reparto equitativo de la riqueza y disminuyendo, en consecuencia, la injusticia social. Todo ello pone de manifiesto que la disminución de la transparencia presenta un coste potencial de la planificación fiscal no solo para la empresa, sino también para el desarrollo económico y social de un país.

Así, en el presente trabajo pretendemos analizar el efecto de la planificación fiscal agresiva de la empresa sobre su transparencia informativa en un contexto institucional que no ha sido considerado por la literatura precedente como es el de Europa continental. En este sentido, el contexto español nos proporciona un interesante escenario para dicho análisis por varias razones. En primer lugar, las empresas españolas operan en un entorno de baja protección legal de los accionistas minoritarios (*e.g.*, La Porta *et al.*, 1998; Santana-Martín *et al.*, 2007). En segundo lugar, se trata de un entorno donde la propiedad está fuertemente concentrada en manos de accionistas dominantes que suelen utilizar estructuras piramidales y participaciones recíprocas lo que agrava el efecto del atrincheramiento (*e.g.*, Cuervo, 2002; Faccio y Lang, 2002; Santana-Martín y Aguiar-Díaz, 2006; Bona-Sánchez *et al.*, 2011). Todo

ello incide fuertemente sobre la transparencia informativa de la empresa y proporciona oportunidades a los accionistas controladores para expropiar la riqueza de los accionistas minoritarios (*e.g.*, La Porta *et al.*, 2000; Fan y Wong, 2002; Santana-Martín *et al.*, 2007). Consecuentemente, los inversores no esperan alta transparencia por lo que la credibilidad de los resultados contables se reduce y con ello su capacidad informativa (*e.g.*, Fan y Wong, 2002).

A partir de la utilización del Método Generalizado de los Momentos (MGM) desarrollado por Arellano y Bond (1991), incorporando las correcciones propuestas por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998), nuestros resultados muestran que la planificación fiscal agresiva llevada a cabo por las empresas cotizadas españolas incide negativamente en la capacidad informativa de sus resultados contables. Nuestros resultados son consistentes con diversas explicaciones. En primer lugar, con el hecho de que los agentes del mercado perciban que la adopción de prácticas fiscales agresivas se muestra en consonancia con una estrategia empresarial de maximización de valor a largo plazo en la que a través de una mayor opacidad se intenta evitar el escrutinio derivado de la adopción de este tipo de prácticas así como las consecuencias negativas que pudieran derivarse. En segundo lugar, en un contexto donde los beneficios privados del control son elevados (Nenova, 2003) y la protección de los inversores muy deficiente (*e.g.*, La Porta *et al.*, 1998, 2000; Bona *et al.*, 2011), los accionistas controladores tienen mayores incentivos para expropiar a los accionistas minoritarios a través de las operaciones encaminadas a la disminución de la presión fiscal (Chen *et al.*, 2010). Por tanto, cabe también la posibilidad de que los agentes del mercado perciban que la adopción de prácticas fiscales agresivas se encuentra en consonancia con la intención de los propietarios controladores de aumentar los *free cash flow* al objeto de facilitar la expropiación de la riqueza de los minoritarios. En esta situación, el mercado dotará de escasa credibilidad a los resultados contables de las empresas más agresivas fiscalmente, por cuanto considerará que dicha información sigue los intereses particulares del accionista controlador más que el reflejo fiel de las operaciones realizadas por la empresa.

Nuestro trabajo contribuye a la literatura precedente de varias maneras. En primer lugar, ampliando la literatura sobre las consecuencias de las prácticas fiscales agresivas. Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, existen únicamente dos trabajos precedentes que analizan de forma explícita la interrelación entre planificación fiscal y transparencia informativa (Balakrishnan *et al.*, 2012; Kubata *et al.*, 2013). No obstante, tales trabajos se acometen en el contexto anglosajón y, por tanto, bajo un entorno institucional que difiere significativamente del de Europa continental, por lo que sus conclusiones resultan difícilmente extrapolables a un contexto en el que el principal conflicto de agencia deriva de la divergencia de intereses entre accionistas controladores y propietarios minoritarios y el nivel de transparencia es menor (*e.g.*, Cuervo, 2002; La Porta *et al.*, 1999; Santana-Martín *et al.*, 2007; Bona-Sánchez *et al.*, 2011). En este sentido, de acuerdo con el último informe sobre competitividad global (*World Economic Forum*, 2014), España ocupa el puesto número 81 sobre 144 en términos de transparencia informativa. Además, en el citado informe, se señala que la carga fiscal que soportan las empresas ocupa un cuarto lugar en relación con los factores más problemáticos para hacer negocios en el caso español, por lo que los incentivos a reducir la carga impositiva soportada por las empresas en el citado contexto podrían ser mayores. En segundo lugar, contribuimos a la literatura centrada en los determinantes de la credibilidad del resultado contable, identificando un nuevo inductor de la credibilidad otorgada por el mercado a la información contable, esto es, la realización por parte de la empresa de prácticas fiscales agresivas.

El resto de trabajo se estructura de la siguiente forma. En el primer apartado definimos los conceptos asociados a la planificación fiscal de la empresa. En el segundo apartado procedemos a la descripción de los determinantes de la agresividad fiscal. En el tercer

apartado desarrollamos nuestras hipótesis y analizamos los costes de la agresividad fiscal de la empresa. En el apartado cuatro describimos los aspectos metodológicos que configuran nuestro estudio empírico y en el quinto apartado presentamos nuestros resultados empíricos. Finalmente, en el último apartado exponemos las conclusiones de nuestro trabajo.

LA PLANIFICACIÓN FISCAL EMPRESARIAL

Las estrategias de planificación fiscal adoptadas por la empresa pueden ser variadas. Así, los conceptos de elusión fiscal, agresividad fiscal y evasión fiscal han sido utilizados por la literatura precedente para identificar distintas estrategias de planificación fiscal. Sin embargo, la literatura precedente no es rigurosa en el uso de dichos términos (Hanlon y Heitzman, 2010) y en algunos estudios se emplean de forma intercambiable (*e.g.*, Desai *et al.*, 2007; Hanlon y Slemrod, 2009; Chen *et al.*, 2010). Ello conlleva la necesidad de clarificar dichos conceptos al objeto de delimitar adecuadamente el marco de referencia de nuestro trabajo.

Así, en la Figura 1 se representan esquemáticamente los conceptos relativos a la planificación fiscal corporativa. Como se puede observar en dicho esquema, las estrategias utilizadas en la planificación fiscal pueden ser evaluadas en función de dos criterios, esto es, su legalidad y su grado de coherencia con los objetivos del sistema fiscal. El marco de la legalidad se extiende desde las actuaciones perfectamente legales, hasta las que se clasifican como claramente ilegales. En medio se sitúan un conjunto de prácticas cuya legalidad puede cuestionarse y que se encuentran dentro de la escala de grises.

En función del segundo criterio, las prácticas fiscales adoptadas por la empresa pueden mostrar coherencia total con los objetivos del sistema fiscal, situándose en el extremo opuesto aquéllas otras en las que existe un claro desacuerdo entre los objetivos de ambos (Lietz, 2013a). En este sentido, la cohesión no se refiere al cumplimiento de la literalidad de la norma sino al cumplimiento del verdadero espíritu de la misma en consonancia con los objetivos propuestos por el sistema fiscal. Ello podría conllevar que aunque algunas acciones de elusión fiscal pudieran ser totalmente legales puesto que cumplen la ley en el sentido literal, podrían considerarse como desventajosos para el sistema fiscal por alejarse del espíritu de la misma y de los objetivos perseguidos por el sistema fiscal (*e.g.*, European Commission, 2012; Lietz, 2013a). En este sentido, el descubrimiento de las actuaciones contrarias al *espíritu* de la norma por parte de las autoridades fiscales puede acarrear un largo proceso de investigación y suponer futuras apelaciones judiciales (*e.g.*, Hanlon y Slemrod, 2009; Harvey, 2014).

Por otro lado, la última línea del Esquema 1 recoge algunos ejemplos de las posibles actividades de planificación fiscal a las que la empresa puede recurrir para disminuir su presión fiscal, situadas en su correspondiente nivel de legalidad y coherencia, de forma que la amortización de un activo no corriente de acuerdo con tablas fiscales, se encajaría dentro de las actividades de planificación fiscal totalmente legales y en coherencia total con los objetivos del sistema fiscal, mientras que la creación de transacciones artificiales y sociedades instrumentales se clasificarían como actuaciones ilegales que contravienen el objetivo del sistema fiscal.

Finalmente procedemos a la definición de los conceptos fiscales que aparecen en el esquema de referencia. De esta forma, la planificación fiscal es un concepto muy amplio que, como se puede observar en la Figura 1, puede representarse como una línea continua en la que las prácticas fiscales perfectamente legales que contribuyen a maximizar los beneficios netos después de impuestos, se situarían en el extremo izquierdo de dicha línea. Cuanto más agresivas fuesen las estrategias fiscales adoptadas por la empresa, más a la derecha se situarían, colocándose la evasión fiscal en el extremo derecho de dicha línea (Hanlon y Heitzman, 2010).

De esta manera, la planificación fiscal se refiere a una aproximación más global a la estrategia fiscal de la corporación cuyo objetivo final consiste en la maximización de los beneficios

netos de la empresa (Hanlon y Heitzman, 2010) Así, se trata de un proceso de toma de decisiones para el que se tienen en cuenta todas las partes, todos los impuestos y todos los costes (Scholes *et al.*, 2001). Puesto que se trata de una consideración integral que implica la evaluación de todos los costes y beneficios tanto fiscales como no fiscales, la actuación de las autoridades fiscales y otros grupos de interés inciden en la determinación de la estrategia fiscal (*e.g.*, Shackelford y Shevlin, 2001). De esta forma, al considerar dichos aspectos de forma global, la mera reducción de los impuestos puede que no sea la estrategia más ventajosa para la empresa (*e.g.*, Shackelford y Shevlin, 2001; Lietz, 2013a).

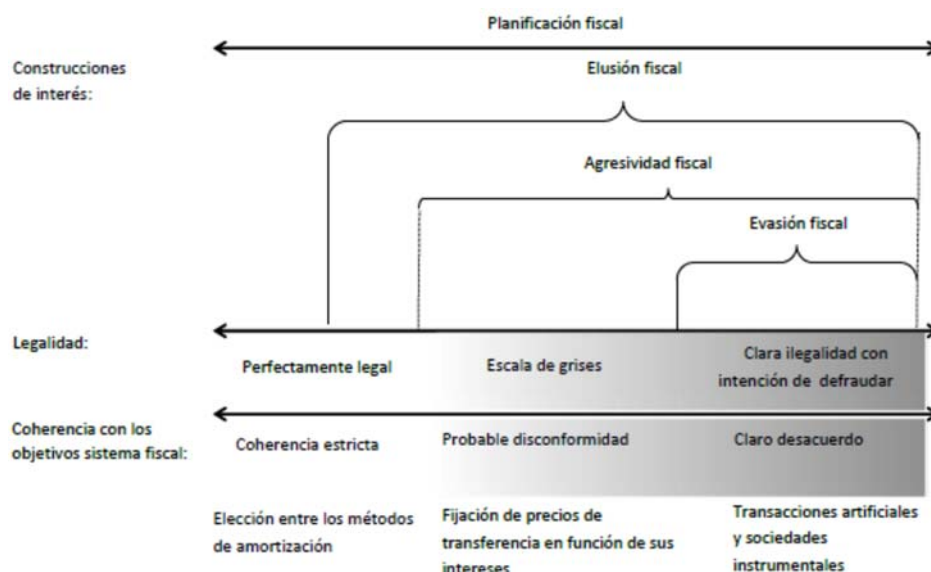
Así, tal como puede apreciarse en la Figura 1, la elusión fiscal es el principal método de la planificación fiscal (*e.g.*, Dyreng *et al.*, 2008; Hanlon y Heitzman, 2010; Wahab y Holland, 2012). En este sentido, se trata de un método cuyo objetivo principal es la reducción del pago de impuestos explícitos a través de las diversas transacciones, desde las perfectamente legales hasta las actividades clasificadas como auténtica evasión fiscal (*e.g.*, Dyreng *et al.*, 2008; Hanlon y Heitzman, 2010; Graham *et al.*, 2014). Sin embargo, resulta destacable que algunas actuaciones encaminadas a bajar la presión fiscal de la empresa a pesar de proporcionar considerable reducción de los impuestos no pueden clasificarse como fiscalmente agresivas. Ciertas ventajas fiscales aplicadas a las inversiones en determinados activos se crean con fines sociales o económicos por lo que la utilización de dichas ventajas fiscales en ningún caso podría clasificarse como una práctica fiscal agresiva (*e.g.*, Lietz, 2013a).

A este respecto, la cuestión verdaderamente relevante radica en identificar el punto en el que la planificación fiscal empresarial se convierte en planificación fiscal agresiva (Blouin, 2014). De acuerdo con la literatura precedente, la planificación fiscal se puede considerar como agresiva cuando la probabilidad de que las estrategias fiscales de la empresa sean aprobadas por las autoridades fiscales competentes es inferior al 50% (Lietz, 2013a). Sin embargo, la dificultad reside en la capacidad de evaluar correctamente las leyes fiscales lo que exige su conocimiento exhaustivo. Por otra parte, la legislación en materia fiscal es excesivamente complicada y a menudo abierta a la interpretación alternativa (*e.g.*, Slemrod, 2004). Por ello, el grado de la agresividad, en general, se determina por la opinión del observador, así se trata de un concepto más subjetivo, puesto que diferentes personas evaluarán de forma distinta las prácticas fiscales de la empresa (Hanlon y Heitzman, 2010).

Lo cierto es que no existe una definición generalmente aceptada de agresividad fiscal (*e.g.*, Armstrong *et al.*, 2012; Balakrishnan *et al.*, 2012). Así, Frank *et al.* (2009) define la agresividad fiscal como la manipulación de la base imponible a través de estrategias de planificación fiscal que pueden o no ser consideradas como evasión fiscal. Mientras que según la Comisión Europea (2012) la planificación fiscal agresiva consiste en aprovechar los aspectos técnicos de un sistema fiscal o las discordancias entre dos o más sistemas fiscales con el fin de reducir la deuda tributaria. Esto es, aunque se trata de prácticas que se mueven en el marco de la legalidad vigente pueden ser contrarias al espíritu de la ley, por lo que pueden ser o no consideradas como evasión fiscal fraudulenta (*e.g.*, Hanlon y Slemrod, 2009; Frank *et al.*, 2009).

Por último cabe destacar que el atributo clave que identifica la evasión fiscal es la ilegalidad de la práctica adoptada por la empresa (*e.g.*, Slemrod y Yitzhaki, 2000; Slemrod, 2007). En este sentido, la diferencia de la agresividad fiscal ilegal de la evasión fiscal consiste en que esta última implica una clara intención de defraudar (*e.g.*, Slemrod, 2007; Lietz, 2013a).

Figura 1. Planificación fiscal



Fuente: Elaboración propia a partir de Lietz (2013).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en el presente trabajo cuando definimos a las empresas fiscalmente más agresivas en su planificación fiscal nos referimos a su capacidad para la disminución de la presión fiscal en comparación con otras empresas. Por tanto, bajo el término de planificación fiscal se incluyen todas las estrategias de la empresa cuyo objetivo último es la maximización de los beneficios netos después de impuestos, incluyendo por tanto desde prácticas totalmente legales hasta estrategias más cuestionables que pueden traspasar o no la frontera de la legalidad.

COSTES DERIVADOS DE LA PLANIFICACIÓN FISCAL

La literatura precedente divide los costes de planificación fiscal en dos grandes categorías, esto es, costes fiscales y costes no fiscales. Así, los costes fiscales aluden a todos los costes derivados de las posibles penalizaciones impuestas por las autoridades fiscales a este tipo de prácticas (*e.g.*, Hanlon y Slemrod, 2009; Chen *et al.*, 2010; Kubata *et al.*, 2013; Lietz, 2013b). En este sentido, las leyes fiscales suelen ser ambiguas, por lo que en el proceso de planificación fiscal, las empresas pueden forzar demasiado la delgada línea que separa las acciones legales de las ilegales (Kiestler, 2013). Dado que la legalidad de la posición tomada por la empresa se determina a posteriori, puede que esta no se sostenga ante las autoridades fiscales. En tal caso la empresa deberá abonar los impuestos que ha dejado de pagar debido a la adopción de la estrategia fiscal agresiva más las sanciones e intereses asociados (*e.g.*, Hanlon y Slemrod, 2009; Balakrishnan *et al.*, 2012).

Por otro lado, uno de los costes no fiscales en los que puede incurrir la empresa a consecuencia de la planificación fiscal agresiva son los costes políticos (*e.g.*, Zimmerman, 1983; Chen *et al.*, 2010). Las corporaciones que declaran una tasa fiscal sospechosamente baja pueden llamar la atención de las autoridades fiscales que someterían a tales empresas a un mayor nivel de escrutinio (*e.g.*, Chen *et al.*, 2010). Ello también aumentaría la probabilidad de que los reguladores eliminen los vacíos legales aprovechados hasta entonces por dichas empresas (*e.g.*, Rego, 2003; Frischmann *et al.*, 2008). Además, si la empresa depende de contratos públicos, la planificación fiscal agresiva podría tener efecto negativo en la posible contratación de la empresa o en la prolongación de contratos ya existentes (*e.g.*, Zimmerman, 1983; Mills *et al.*, 2013).

Igualmente, al hacerse públicas las estrategias fiscales agresivas, la empresa puede sufrir costes derivados de la pérdida de reputación. La sociedad puede pensar que una corporación

fiscalmente agresiva no paga su contribución justa a la comunidad y, como consecuencia, mostrar su rechazo además de presionar a los reguladores para que endurezcan la normativa fiscal (Bower, 2014). Por otro lado, los inversores pueden sospechar que una empresa fiscalmente agresiva también es agresiva en otros aspectos del negocio, como por ejemplo en su declaración financiera. Como defensa, los inversores podrían protegerse a través del precio de las acciones de la empresa (Frank *et al.*, 2009). Graham *et al.*, (2014) documentan que a la hora de elegir sus estrategias fiscales, los directivos del 69% de las empresas estadounidenses consideran los aspectos reputacionales como “importantes” o “muy importantes”.

Por último, la planificación fiscal agresiva puede reducir la transparencia corporativa, debido al aumento de la complejidad organizativa de la empresa. En esta línea, Balakrishnan *et al.* (2012) documentan que ciertas estrategias fiscales pueden aumentar la complejidad organizativa y disminuir la transparencia financiera de la empresa, lo que dificulta la comprensión de las operaciones de la empresa por parte de los inversores y dificulta la comunicación entre agentes internos y los diferentes grupos de interés. Por ejemplo, si las empresas tratasen de disminuir sus obligaciones fiscales aprovechando las brechas legales producidas por las diferencias en las legislaciones fiscales de los diferentes países, podrían recurrir a la creación de complicadas estructuras para trasladar su beneficio a aquellas jurisdicciones donde la fiscalidad sea más ventajosa. Sin embargo, dichas estructuras podrían dificultar la comprensión de las operaciones de la empresa en el extranjero por parte de los inversores (*e.g.*, Bushman *et al.*, 2004; Balakrishnan *et al.*, 2012; Kubata *et al.*, 2013).

De acuerdo con lo expuesto, los estudios realizados en el entorno institucional anglosajón muestran una relación negativa entre la planificación fiscal agresiva y la capacidad informativa de los resultados contables (Kubata *et al.*, 2013). Sin embargo, dichos resultados no son extrapolables a un entorno institucional tan distinto como es el de Europa continental. En este sentido, el contexto anglosajón se caracteriza por la presencia de estructuras de propiedad dispersas en las que el principal conflicto de agencia deriva de la divergencia de intereses entre directivos y accionistas (*e.g.*, Fama, 1980; Fama y Jensen, 1983).

Contrariamente, en las empresas de Europa continental la propiedad suele estar altamente concentrada en manos de familias y bancos (*e.g.*, La Porta *et al.*, 1999; Faccio y Lang, 2002) lo que desplaza el tradicional conflicto de agencia a la divergencia de intereses entre propietarios controladores y accionistas minoritarios (*e.g.*, La Porta *et al.*, 2000; Cuervo; 2002; Faccio y Lang, 2002). Por tanto, aunque en un principio, la planificación fiscal puede ser deseable por parte de todos los accionistas puesto que proporciona un importante ahorro para la empresa, los accionistas controladores pueden utilizar el ahorro fiscal en su propio beneficio y a expensas de los intereses de accionistas minoritarios, lo que podría conllevar costes importantes para estos últimos.

En consecuencia, si los agentes del mercado perciben que la empresa presenta escasa o baja agresividad fiscal y, en consecuencia, que los accionistas controladores no emprenden la planificación fiscal con la intención de primar sus propios intereses, la agresividad fiscal no debería influir en la capacidad informativa de los resultados contables. No obstante, también cabría la posibilidad de que los agentes del mercado perciban una mayor agresividad fiscal empresarial que se muestre en consonancia con una estrategia de maximización de valor a largo plazo por lo que, en este caso, el mercado percibiría que tanto accionistas controladores como propietarios minoritarios, optarían por reducir los niveles de transparencia de la información para evitar el escrutinio derivado de la adopción de este tipo de prácticas, y las posibles consecuencias negativas que para la empresa pudieran derivarse. No obstante lo anterior, cabe también la posibilidad de que los agentes del mercado perciban que la adopción de prácticas fiscales agresivas se encuentra en consonancia con la intención de aumentar los

free cash flow, al objeto de facilitar la expropiación de la riqueza de los minoritarios. En esta situación el mercado dotará de escasa credibilidad a los resultados contables de las empresas más agresivas fiscalmente, por cuanto considerará que dicha información sigue los intereses particulares del accionista controlador más que el reflejo fiel de las operaciones realizadas por la empresa.

De acuerdo con lo expuesto resulta evidente que en un contexto de deficiente protección de los inversores y propiedad concentrada con estructuras piramidales (*e.g.*, La Porta *et al.*, 2000; Cuervo; 2002; Faccio y Lang, 2002; Bona-Sánchez *et al.*, 2011) cabe esperar una relación negativa entre la planificación fiscal agresiva y la transparencia informativa de los resultados contables, lo que nos lleva a la formulación de la hipótesis siguiente:

Hipótesis 1: *La planificación fiscal agresiva incide negativamente en la transparencia informativa de los resultados contables de la empresa.*

ANÁLISIS EMPÍRICO

Muestra

La muestra inicial comprende un panel de 94 empresas no financieras que cotizan en el mercado bursátil español al final del año 2013, incluidas en la base de datos OSIRIS (*Bureau van Dijk*). Para nuestro análisis de regresión hemos aplicado el método desarrollado por Hadi (1994) para la eliminación de *outliers*, que representan el 10,45% del total de la muestra. Como resultado, obtenemos un panel no balanceado de 557 observaciones empresas-año con una media de 6,6 observaciones para el período 2003-2013¹.

Variables

De acuerdo con la literatura previa en el presente estudio utilizaremos como medida de la agresividad fiscal el tipo impositivo efectivo (*Effective Tax Rate, ETR*). Se trata de una medida que abarca todos los tipos de reducción de obligaciones fiscales de las empresas, tanto las perfectamente legales como aquellas otras que claramente son contrarias a la ley y que, por tanto, se consideran como verdadera evasión fiscal (Hanlon y Heitzman, 2010).

El cálculo del *ETR* se basa en la relación existente entre la cuantía del impuesto sobre beneficios y el resultado antes de impuestos (*e.g.*, Zimmerman, 1983; Rego, 2003; Chen *et al.*, 2010; Monterrey-Mayoral y Sánchez- Segura, 2010; Balakrishnan *et al.*, 2012; Kubata *et al.*, 2013; McGuire *et al.*, 2014). El *ETR* se obtiene de la cuenta de pérdidas y ganancias según el análisis del Plesko (2003) presenta la mejor correlación con el tipo impositivo efectivo real obtenido de las declaraciones del impuesto. En este sentido, se trata de una medida contable que representa el *ETR* devengado (*GAAP_ETR*):

$$GAAP_ETR_{it} = \frac{\text{Impuesto sobre beneficios devengado}_{it}}{\text{Resultado antes de impuestos}_{it}}$$

Siguiendo a Kubata *et al.*, (2013), existen diversas razones que justificarían la utilización del *GAAP_ETR*. En primer término se trata de una magnitud de los estados contables y por tanto es divulgada a los inversores, encontrándose disponible a lo largo de un extenso período de tiempo. En segundo lugar, el *GAAP_ETR* es utilizado por los usuarios de la información contable para comparar empresas tanto dentro de una misma jurisdicción como empresas de diferentes jurisdicciones. De otra parte, otros autores han puesto de manifiesto que el *GAAP_ETR* está asociado significativamente con la retribución directiva (Armstrong *et al.*, 2012), por lo que podría reflejar la gestión directiva oportunista a

¹En el título del trabajo fin del título se consideró realizar el estudio en el período 2007-2013. No obstante, con el fin de mejorar el análisis econométrico se ha ampliado la muestra al período 2003-2013.

través de la planificación fiscal. Tales autores señalan, además, que las empresas priorizan el *GAAP_ETR* a la hora de elegir sus estrategias de planificación fiscal.

No obstante lo anterior, tal como señalan Dyreng *et al.*, (2008) la utilización del *GAAP_ETR* anual como proxy de agresividad fiscal debido a su volatilidad puede no reflejar adecuadamente el auténtico tipo impositivo efectivo a largo plazo. Consecuentemente, el uso de un tipo impositivo anual para examinar la planificación fiscal podría conducir a inferencias erróneas sobre el comportamiento a largo plazo de las empresas. Para solucionar este problema tales autores proponen la utilización de un *ETR* acumulado en el tiempo, que ha venido utilizándose en los trabajos más recientes (*e.g.*, Ayers *et al.*, 2009; Monterrey-Mayoral y Sánchez-Segura, 2010; Balakrishnan *et al.*, 2012; Kubata *et al.*, 2013).

De esta manera, con el fin de proporcionar una mayor robustez a los resultados, en el presente trabajo utilizaremos, como medida adicional del *ETR* anual, el *ETR* a largo plazo o acumulado. El período a considerar para realizar la acumulación del numerador y denominador de cada una de las magnitudes que definen el *ETR* varía según los autores, habiéndose optado en nuestro caso por un horizonte de tres años (Balakrishnan *et al.*, 2012):

$$GAAP_ETR_CUM_{it} = \frac{\sum_{t-2}^t \text{Impuesto sobre beneficios devengado}_{it}}{\sum_{t-2}^t \text{Resultado antes de impuestos}_{it}}$$

Para los dos *proxys* utilizadas, para medir la agresividad fiscal, se aprecia que un mayor valor de la misma se asocia a un mayor *ETR*, y por tanto a una menor agresividad fiscal. Asimismo, un menor *ETR* supone una mayor agresividad fiscal.

Medida de la capacidad informativa de los resultados contables

Siguiendo la literatura previa (*e.g.*, Teo y Wong, 1993; Imhoff y Lobo, 1992; Warfield *et al.*, 1995; Subramanyan y Wild y Wild, 1996; Fan y Wong, 2002; Gul y Wah, 2002; Yeo *et al.*, 2002; Francis *et al.*, 2005; Santana *et al.*, 2007; Bona *et al.*, 2013, 2014), la capacidad informativa de los resultados contables parte de la relación básica entre rentabilidad y resultados mostrada en la ecuación Ec.1.

$$CAR_{it} = \chi_0 + \chi_1 NI_{it} + \varepsilon_i, \quad [Ec.1]$$

Donde:

CAR_{it} es la rentabilidad acumulada de las acciones ajustada por la evolución del mercado de la empresa i en el año t . Esta variable es calculada de manera continua con los precios 12 meses antes del último día para la presentación de las cuentas anuales según la normativa bursátil.²

NI_{it} representa el resultado de la empresa deflactado por el valor de mercado de las acciones al principio del año.

ε_{it} es el término de error de la empresa i en el año t

De esta manera, el coeficiente χ_1 de la ecuación Ec.1 recogería la incidencia de los resultados contables divulgados sobre la rentabilidad anormal de la empresa, por lo que puede ser utilizado como *proxy* de la credibilidad que el mercado otorga a dicha cuantía. Partiendo de tal relación básica, y en línea con los estudios citados, la incidencia de otras variables adicionales sobre la credibilidad de los resultados contables es considerada en el modelo interactuándolas con la variable relativa a los resultados (NI_{it}), tal como se muestra en las ecuaciones Ec.2 y Ec.3:

$$CAR_{it} = \chi_0 + \chi_1 NI_{it} + \chi_2 GAAP_ETR_{it} \times NI_{it} + \chi_3 MKBOOK_{it} \times NI_{it} + \chi_4 LEV_{it} \times NI_{it} + \chi_5 SIZE_{it} \times NI_{it} + CRISIS_t \times NI_{it} + \eta_k + \phi_j + \varepsilon_i \quad [Ec.2]$$

² Para las empresas cotizadas, el último día para la presentación de las cuentas anuales es el 31 de marzo.

$$CAR_{it} = \chi_0 + \chi_1 NI_{it} + \chi_2 GAAP_ETR_CUM_{it} x NI_{it} + \chi_3 MKBOOK_{it} x NI_{it} + \chi_4 LEV_{it} x NI_{it} + \chi_5 SIZE_{it} x NI_{it} + CRISIS_{it} x NI_{it} + \eta_k + \phi_j + \varepsilon_i \quad [EC.3]$$

En las Ec.2 y Ec.3 las variables de interés son las relativas a la agresividad fiscal, las cuales han sido previamente definidas. Asimismo, en línea con la literatura precedente, se han considerado las siguientes variables de control por su posible incidencia en la capacidad informativa de los resultados contables. Con el fin de considerar el efecto de las oportunidades de crecimiento en el análisis de la relación resultados-rentabilidad se ha incluido en el modelo la variable $MKBOOK_{it}$, que mide la relación existente entre el valor del mercado de las acciones y el valor contable del patrimonio neto de la empresa i en el año t . En este sentido, Collins y Kothari (1989) encuentran que las oportunidades de crecimiento están positivamente asociadas con la capacidad informativa de los resultados contables. De otra parte, las oportunidades de crecimiento pueden estar asociadas a empresas más arriesgadas, reflejando por tanto una débil relación resultados contables-rentabilidad de las acciones. Teniendo en cuenta estos argumentos contrapuestos, el efecto neto de las oportunidades de crecimiento sobre la capacidad informativa es una cuestión empírica (Fan y Wong, 2002).

Por otro lado, se incorpora en el análisis el nivel de endeudamiento LEV_{it} medido a través de la relación entre el valor contable de la deuda y el total de activos de la empresa i en el año t , con el objetivo de recoger el riesgo derivado de la utilización de recursos ajenos y la capacidad informativa de los resultados (Dhaliwal *et al.*, 1991). Un mayor nivel de endeudamiento está asociado con un mayor riesgo y por tanto la relación entre los resultados contables y la rentabilidad de las acciones puede ser débil. No obstante, al mismo tiempo, las empresas altamente endeudadas están sometidas a un mayor escrutinio por parte de sus acreedores, pudiendo por tanto existir una relación resultados contables-rentabilidad más sensible en estas empresas, en relación con las de menor endeudamiento (Fan y Wong, 2002).

Así mismo, se incluye la dimensión de la empresa $SIZE_{it}$, medida a través del logaritmo de las ventas, al objeto de considerar otros factores no recogidos en los modelos y que pudiesen afectar a la relación resultados-rentabilidad (Fan y Wong, 2002).

Adicionalmente, para controlar los efectos fijos, además del año, hemos añadido el sector al que pertenece la empresa según su actividad económica siguiendo la clasificación sectorial establecida por la Bolsa de Madrid. En este sentido, se trata de una variable discreta que toma valor 1 si la empresa pertenece al sector de *Petróleo y Energía*, 2 si la empresa está incluida en el sector de *Materiales básicos, Industria y Construcción*; 3 si se refiere al sector de *Bienes de consumo*; 4 si está incluida en el sector de *Servicios de consumo*; 5 si se trata del sector de *Servicios bancarios e inmobiliarios* y, finalmente, 6 si pertenece al sector de *Tecnología y Telecomunicaciones*.

Por último cabe señalar que estudios precedentes han relacionado de forma negativa la calidad de los resultados contables y la crisis financiera (Persakis y Iatridis, 2015). Ello pone de manifiesto que la crisis podría tener cierto efecto sobre la capacidad informativa de los resultados contables de la empresa, por lo que hemos añadido una variable que recoge el efecto de la crisis sobre la capacidad informativa. Concretamente, basándonos en Unión Europea (2015) en el presente trabajo se ha considerado el año 2008 como el año del comienzo de la crisis. De esta manera, la variable $CRISIS$ es una variable dicotómica que toma el valor 1 desde el año 2008 en adelante y 0 en caso contrario.

Resultados

En la Tabla 1 se puede observar el estudio descriptivo básico (Panel A) y la matriz de correlaciones (Panel B) de las variables incluidas en la regresión. De esta forma, respecto al Panel A, se puede destacar que no se aprecian grandes diferencias entre valores promedios y medianos en las variables $GAAP_ETR$ (0,21 y 0,23, respectivamente) y $GAAP_ETR_CUM$ (0,20 y 0,22, respectivamente). En cuanto a la matriz de correlaciones, Tabla 2 (Panel B), se distinguen altos niveles para las correlaciones de $GAAP_ETR$ con $GAAP_ETR_CUM$, pero

tal circunstancia es irrelevante en nuestro trabajo, ya que dichas variables nunca coinciden en el mismo modelo. Por otro lado, para descartar la existencia de la multicolinealidad en nuestros modelos, hemos calculado la varianza inflada del factor (VIF) para cada variable independiente de la regresión. El valor más alto de VIF es considerablemente menor a 5 (el umbral que indica que la multicolinealidad puede estar presente) para todas las variables del modelo (Studenmund, 1997). De acuerdo con dichos resultados, podemos concluir que la multicolinealidad no es un problema para nuestra muestra.

TABLA 1. Estadísticos descriptivos y matriz de correlaciones

Panel A. Estadísticos Descriptivos						
Variable	Media	Desviación típica	Mediana	Mínimo	Máximo	
CAR	0,05	0,25	0,066	-0,83	0,91	
NI	0,08	0,04	0,081	-0,03	0,24	
GAAP_ETR	0,21	0,13	0,23	-0,18	0,75	
GAAP_ETR_CUM	0,20	0,12	0,22	-0,36	0,77	
MKBOOK	1,96	1,29	1,53	0,47	7,56	
LEV	0,62	0,18	0,66	0,19	0,93	
SIZE	14,01	1,83	13,94	10,09	18,30	

Panel B. Matriz de correlaciones						
	CAR	NI	GAAP_ETR	GAAP_ETR_CUM	MKBOOK	LEV
NI	0,36** *					
GAAP_ETR	0,05	-0,02				
GAAP_ETR_CUM	0,11	-0,05	0,76***			
MKBOOK	0,20** *	-0,04	-0,15**	-0,10		
LEV	0,00	0,15**	0,02	-0,03	0,11*	
SIZE	0,12*	0,17**	0,08	0,09	0,32***	0,41** *

Las regresiones han sido estimadas utilizando el Método Generalizado de los Momentos (MGM)³ desarrollado por Arellano y Bond (1991), incorporando las correcciones propuestas por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998). Concretamente, utilizamos la estimación MGM en niveles y en dos etapas incluida en el comando *xtabond2* de *stata* (Roodman; 2008). La estimación en dos etapas estima las regresiones con errores robustos a la heterocedasticidad. Asimismo, la versión del MGM en niveles (o en sistemas), introducido por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998), mejora el estimador original al combinar un conjunto de ecuaciones en primeras diferencias con niveles retardados de las variables como instrumentos adicionales. De esta manera, la metodología permite abordar tanto el problema de heterogeneidad como de endogeneidad. El problema de heterogeneidad es superado al modelizarlo con un efecto individual que es eliminado al realizarse las primeras diferencias de las variables. El problema de endogeneidad es superado al utilizarse como instrumentos de las variables independientes los retardos de las mismas. Las variables relativas a los años y a los sectores fueron consideradas estrictamente exógenas.

Para contrastar las hipótesis, estimamos la regresión correspondiente a la ecuación Ec.1 (Modelo 1, Tabla 2). De este modo, los resultados del Modelo 1 muestran una incidencia positiva y significativa de los resultados netos de la empresa sobre la capacidad informativa de los resultados contables ($\alpha_1 = 0,98$). Esto significa que en el mercado español los resultados contables inciden sobre la rentabilidad anormal de las acciones de las empresas.

³El estimador *GMM* fue propuesto inicialmente por Holtz-Eakin *et al.* (1988).

Por su parte, los resultados de los dos modelos restantes muestran una incidencia positiva y significativa tanto del *ETR* anual como del *ETR* acumulado sobre la capacidad informativa de los resultados contables ($\lambda_2 = 1,40$ para $GAAP_ETR_{it} \times NI_{it}$ y $\lambda_2 = 1,22$ para $GAAP_ETR_CUM_{it} \times NI_{it}$). Así pues, los modelos ponen de manifiesto que a mayor agresividad fiscal, menor capacidad informativa de los resultados contables. Tales datos son coherentes con la Hipótesis 1, que planteaba que la agresividad fiscal incide negativamente en la capacidad informativa de los resultados contables de la empresa.

TABLA 2. Incidencia de *ETR* sobre la capacidad informativa del resultado neto

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Modelo 1 (Ec. 1): $CAR_{it} = \chi_0 + \chi_1 NI_{it} + \varepsilon_i$			
Modelo 2 (Ec. 2): $CAR_{it} = \chi_0 + \chi_1 NI_{it} + \chi_2 GAAP_ETR_{it} \times NI_{it} + \chi_3 MKBOOK_{it} \times NI_{it} + \chi_4 LEV_{it} \times NI_{it} + \chi_5 SIZE_{it} \times NI_{it} + CRISIS_{it} \times NI_{it} + \eta_k + \phi_j + \varepsilon_i$			
Modelo 3 (Ec. 3): $CAR_{it} = \chi_0 + \chi_1 NI_{it} + \chi_2 GAAP_ETR_CUM_{it} \times NI_{it} + \chi_3 MKBOOK_{it} \times NI_{it} + \chi_4 LEV_{it} \times NI_{it} + \chi_5 SIZE_{it} \times NI_{it} + CRISIS_{it} \times NI_{it} + \eta_k + \phi_j + \varepsilon_i$			
<i>NI_{it}</i>	0,98*** (12,84)	-3,05 (-0,86)	1,98 (1,59)
<i>GAAP_CUM_{it} × NI_{it}</i>		1,40*** (2,91)	
<i>GAAP_ETR_CUM_{it} × NI_{it}</i>			1,22*** (3,93)
<i>MKBOOK_{it} × NI_{it}</i>		1,20*** (11,96)	0,19*** (3,31)
<i>LEV_{it} × NI_{it}</i>		3,82*** (3,81)	1,55* (1,78)
<i>SIZE_{it} × NI_{it}</i>		0,14 (0,59)	-0,02 (-0,33)
<i>CRISIS_{it} × NI_{it}</i>		-2,41** (-2,29)	-1,33** (-2,52)
Constante	-0,02*** (-2,69)	0,01 (0,24)	-0,16*** (-5,73)
Efecto año	<i>S_i</i>	<i>S_i</i>	<i>S_i</i>
Efecto sector	<i>S_i</i>	<i>S_i</i>	<i>S_i</i>
Test de Hansen	68,79 (0,13)	35,96 (0,56)	65,41 (0,35)
Test m2	-0,87 (0,38)	-0,40 (0,69)	-0,30 (0,76)
Test z1		28,61***	194,72***
Test z2		8,73***	10,54***
Test z3		82,59***	27,59***

t-student en paréntesis

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

CAR_{it} es la rentabilidad acumulada de las acciones ajustada por la evolución del mercado de la empresa *i* en el año *t* (ventana 9-3). *NI_{it}* representa el resultado neto de la empresa, deflactado por el valor de mercado de las acciones de la empresa *i* en el año *t*. *MKBOOK_{it}* mide la relación existente entre el valor de mercado de las acciones y el valor contable del patrimonio neto de la empresa *i* en el año *t*. *LEV_{it}* es la relación entre el valor contable de la deuda y el total de activos de la empresa *i* en el año *t*. *SIZE_{it}* es el logaritmo natural del valor de mercado de las acciones de la empresa *i* en el año *t*. *CRISIS_{it}* variable dicotómica que toma valor 1 entre los años 2008-2013 y 0 en caso contrario.

Test de Hansen. *H₀*: Los instrumentos no están correlacionados con los residuos.

Test m2. *H₀*: No existe correlación serial de segundo orden en los residuos en primeras diferencias.

z1, test de Wald de significación conjunta de las variables relativas a los años.

z2, test Wald de significación conjunta de las variables relativas a los sectores.

z3, test de Wald de significación conjunta de los coeficientes obtenidos.

Dado que la primera y esencial propiedad de un instrumento es su independencia estadística con respecto a los residuos, contrastamos si los instrumentos utilizados son adecuados mediante un test de restricciones sobreidentificadas (test de Hansen en la Tabla 2), bajo la hipótesis nula de que todos los instrumentos no están correlacionados con los residuos. Si la hipótesis nula es rechazada, existirían dudas sobre la idoneidad de los

instrumentos (Baum, 2006). Como la hipótesis nula no es rechazada, podemos concluir que los instrumentos utilizados son adecuados.

Además de dicho contraste, Arellano y Bond (1991) muestran que la consistencia de los estimadores MGM depende de manera crucial de la inexistencia de correlación serial de segundo orden en los residuos en primeras diferencias. Para determinar si no existe tal correlación utilizamos el estadístico de Arellano y Bond (test m2) que contrasta la hipótesis nula de ausencia de correlación serial de los residuos en primeras diferencias. En la estimación de los modelos se puede apreciar que podemos considerar la ausencia de este tipo de correlación.

Finalmente, realizamos tres contrastes adicionales: z1, un test de Wald de significación conjunta de las variables relativas a los años; z2, un test Wald de significación conjunta de las variables relativas a los sectores; y z3, un test de Wald de significación conjunta de los coeficientes obtenidos. En todos los contrastes de Wald se rechaza la hipótesis nula de ausencia de significación conjunta.

En cuanto los variables de control, se aprecia que a medida que aumenta diferencia entre el valor del mercado de las acciones de la empresa y el valor de su patrimonio neto en libros mayor es su capacidad informativa, ya que los coeficientes de $MKBOOK_{it} \times NI_{it}$ y $LEV_{it} \times NI_{it}$ son estadísticamente significativos y positivos para ambos modelos. Ello indica que las empresas que experimentan mayor crecimiento y las más endeudadas suelen presentar mayor capacidad informativa. Contrariamente, el coeficiente de $SIZE_{it} \times NI_{it}$ no es estadísticamente significativo para ninguno de los modelos, lo que demuestra que el tamaño de la empresa no afecta a su capacidad informativa. Todo ello está en consonancia con los resultados obtenidos, para otros contextos geográficos por Fan y Wong (2002) y Francis *et al.* (2005). Por otro lado, podemos observar que el coeficiente de la variable $CRISIS_{it} \times NI_{it}$ es negativo y estadísticamente significativo para ambos modelos, lo que indica que la crisis influye de forma negativa en la capacidad informativa de los resultados contables de la empresa.

Análisis de sensibilidad

Con el fin de determinar la robustez de los resultados alcanzados, a pesar de que ya hemos obtenido resultados robustos para las dos medidas de agresividad fiscal, a continuación utilizaremos una variable alternativa de los ingresos contables, ingresos operativos netos (NO), en vez de ingresos netos (NI) (Bona *et al.*, 2014). En este sentido, los resultados (no tabulados) muestran una incidencia positiva y significativa de las dos variables de interés en la transparencia informativa de los resultados contables de la empresa. Lo que pone de manifiesto la existencia de una relación negativa entre la planificación fiscal agresiva y la transparencia informativa.

CONCLUSIONES

La carga impositiva puede suponer un importante coste para la empresa, por tanto la planificación fiscal refleja el deseo natural de disminuir este coste para aumentar así la riqueza de la empresa (Hanlon y Heitzman, 2010). En este sentido, la planificación fiscal agresiva de las empresas debería de valorarse positivamente por el mercado, puesto que contribuye a aumentar la riqueza de los accionistas (Hanlon y Slemrod, 2009). No obstante lo anterior, no está exenta de costes. Junto a los costes fiscales y no fiscales tradicionalmente considerados por la literatura precedente, nuestro estudio revela que en un entorno de propiedad concentrada con alta presencia de estructuras piramidales y una deficiente protección del accionista minoritario (*e.g.*, La Porta *et al.*, 1998, 1999; Faccio y Lang, 2002; Santana *et al.*, 2007; Bona *et al.*, 2011), la planificación fiscal agresiva incide de forma negativa en la transparencia informativa al disminuir la capacidad informativa de los resultados contables

de la empresa. Así, en un contexto donde los niveles de transparencia no son elevados (World Economic Forum, 2015), la realización de prácticas fiscales agresivas intensifica la mencionada opacidad. Así, ante la realización de prácticas fiscales agresivas por parte de la empresa, los agentes del mercado pueden percibir que la información contable se aleja de su verdadero espíritu al objeto de evitar el escrutinio que conllevaría la adopción de este tipo de prácticas así como consecuencias negativas que de ellas pudieran derivarse. De otra parte, nuestros resultados también pueden venir explicados por el hecho de que los agentes del mercado consideran que la adopción de prácticas fiscales agresivas facilita la expropiación de rentas llevadas a cabo por el propietario controlador, lo que conllevaría una disminución de la capacidad informativa de los resultados contables. El diseño de nuestra investigación no permite discriminar entre estas dos explicaciones alternativas.

Este estudio contribuye a la literatura previa de modo diverso. En primer lugar, mediante el análisis de la citada interrelación en un entorno de gobierno diferenciado donde, en comparación con lo que ocurre en el contexto anglosajón, los niveles de transparencia son menores (*e.g.*, Cuervo, 2002; Santana-Martín *et al.*, 2007). En segundo lugar, proporcionamos evidencia empírica del efecto de la planificación fiscal agresiva sobre la transparencia informativa de los resultados contables considerando el efecto de la crisis, variable que, hasta donde llega nuestro conocimiento, no ha sido considerada por la literatura precedente.

Nuestros resultados presentan importantes implicaciones puesto que pueden trasladarse a otros entornos con características institucionales similares. En este sentido, son de interés para los reguladores preocupados por el adecuado funcionamiento de las instituciones económicas, ya que evidenciamos que las empresas fiscalmente agresivas se caracterizan por una menor transparencia informativa lo que genera desconfianza de los inversores y distorsiona la distribución eficiente de riqueza. Dichos efectos negativos podrían reducirse, por ejemplo, mediante normativas tendentes a incrementar las exigencias informativas en relación con las prácticas fiscales seguidas por las empresas o mediante el incremento de la protección de los inversores ante la realización por parte de la empresa de prácticas fiscales agresivas encaminadas a favorecer la expropiación de rentas a los minoritarios. Del mismo modo, nuestros resultados son útiles para los accionistas, directivos y auditores puesto que evidencian un coste derivado de la planificación fiscal agresiva desconocido hasta ahora para las empresas que operan en entorno con alta concentración de propiedad que consiste en la disminución de la transparencia informativa de los resultados contables. De forma que a la hora de sopesar los costes y beneficios de la planificación fiscal agresiva, las empresas deberían tener en cuenta también este coste.

No obstante somos conscientes de que nuestro estudio presenta también ciertas limitaciones. En este sentido, nuestra medida de agresividad fiscal refleja todas las formas de reducción del tipo impositivo efectivo tanto agresivas como las que presentan un grado mínimo o casi nulo de agresividad. Por otra parte, otros autores utilizan como medida adicional de la agresividad fiscal un tipo impositivo efectivo basado en el flujo de caja real derivado del impuesto sobre beneficios (Zimmerman, 1983; McIntyre y Nguyen, 2000; Rego, 2003; Chen *et al.*, 2010). No obstante, tal información está contenida en el Estado de Flujos de Efectivo (EFE), el cual pasa a ser obligatorio para las empresas cotizadas en 2005, momento a partir del cual están obligadas a presentar la información contable siguiendo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). En este sentido, las NIIF proponen tanto el método directo como el indirecto para la elaboración del EFE, y dado que muchas empresas cotizadas optaron por el método indirecto, la información relativa al pago de impuestos no aparece en este estado contable.

Nuestro trabajo abre líneas futuras de investigación. En este sentido, sería interesante investigar la incidencia de la agresividad fiscal en el valor de la empresa en el contexto considerado, así como analizar si la presencia de ciertos mecanismos de gobierno corporativo relacionados con la estructura de propiedad o con la estructura y composición del consejo

de administración podrían condicionar la relación entre la agresividad fiscal y la transparencia informativa.

REFERENCIAS

- Amstrong, C. S., Blouin, J. L. y Larcker, D. F. (2012). The incentives for tax planning. *Journal of Accounting and Economics*, 53: 391-411.
- Arellano, M., y Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58: 277-297.
- Arellano, M., y Bover, O. (1995). Another look at the instrument variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68: 29-51.
- Ayers, B. C., Laplante S. K. y McGuire, S. T. (2010). Credit Ratings and Taxes: The Effect of Book-Tax Differences on Ratings Changes. *Contemporary Accounting Research*, 27 (2): 350-402.
- Badertscher, B. A., Katz, S. P. y Rego, S. O. (2013). The separation of ownership and control and corporate tax avoidance. *Journal of Accounting and Economics*, 65 (2-3): 228-250.
- Balakrishnan, K., Blouin, J. y Guay, B. (2012). Does Tax Aggressiveness Reduce Corporate Transparency? Consultado el 10 de noviembre de 2014 en <http://ssrn.com/abstract=1792783>.
- Baum, C. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. Lakeway Drive Tax: Stata Press.
- Blouin, J. (2014). Defining and Measuring Tax Planning Aggressiveness. *National Tax Journal*, 67 (4): 875-900.
- Blundell, R., y Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87: 115-143.
- Bona-Sánchez, C., Pérez-Alemán, J. y Santana-Martín, D. J. (2011). Ultimate ownership and earnings conservatism. *European Accounting Review*, 20: 57-80.
- Bona-Sánchez, C., Pérez-Alemán, J. y Santana-Martín, D.J. (2013). Control institucional dominante y capacidad informativa de los resultados contables. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 159: 371-394.
- Bona-Sánchez, C., Pérez-Alemán, J. y Santana-Martín, D.J. (2014). Politically connected firms and earnings informativeness in the controlling versus minority shareholders context: European evidence. *Corporate Governance: An International Review*, 22 (4): 330-346.
- Bower, S. (2014). Starbucks HQ relocation to UK 'will generate negligible tax revenue. The guardian. Consultado el 23 de junio de 2014, en <http://www.theguardian.com/business/2014/apr/16/starbucks-hq-relocation-uk-generate-negligible-tax-revenue>
- Bushman, R. M., Piotroski, J. D. y Smith, A. J. (2004). What determines corporate transparency? *Journal of Accounting Research*, 42 (2): 207-252.
- Chen, S., Chen, X., Cheng, Q. y Shevlin, T. (2010). Are family firms more aggressive than non-family firms? *Journal of Financial Economics*, 95: 41-61.
- Collins, D. W. y Kothari, S. P. (1989). An analysis of intertemporal and cross-sectional determinants of earnings response coefficients. *Journal of Accounting and Economics*, 11 (2-3): 143-181.
- Comité Económico y Social Europeo (2012). Paraísos fiscales y financieros: una amenaza para el mercado interior de la UE. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 2012/C 229/02.
- Cuervo, A. (2002). Corporate governance mechanisms: A plea for less code of good governance and more market control. *Corporate Governance: an International Review*, 10: 84-93.

- DeAngelo, H. y Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of Financial Economics*, 8: 3-29.
- Derashid, C. y Zhang, H. (2003). Effective tax rate and the “industrial policy” hypothesis: Evidence from Malaysia. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 12 (1): 45-62.
- Desai, A. M. y Dharmapala, D. (2006). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79: 145-179.
- Desai, M. A., Dyck, A. y Zingales, L. (2007). Theft and taxes. *Journal of Financial Economics*, 84: 591-623.
- Dhaliwal, D. S. Lee, K. J. y Fargher, N. L. (1991). The association between unexpected earnings and abnormal security returns in the presence of financial leverage. *Contemporary Accounting Research*, 8 (1): 20-41.
- Dyregang, S. D., Hanlon, M. y Maydew, E. L. (2008). Long-run corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 83 (1): 61-82.
- European Commission. (2012). Commission recommendation of 6.12.2012 on aggressive tax planning.
- Faccio, M. y Lang, L. H. P. (2002). Ultimate ownership of Western European companies. *Journal of Financial Economics*, 65: 365-395.
- Fama, E., 1980. Agency problems and theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88: 288-307.
- Fama, E. y Jensen, M., (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, XXVI: 301-325.
- Fan, J. P. H. y Wong, T. J. (2002). Corporate ownership structure and the informativeness of accounting earnings in East Asia. *Journal of Accounting and Economics*, 33: 401-425.
- Francis, J., Schipper, K., y Vincent, L. (2005). Earnings and dividend informativeness when cash flow rights are separated from voting rights. *Journal of Accounting and Economics*, 39: 329-360.
- Frank, M. M., Lynch, L. J. y Rego, S. O. (2009). Tax Reporting Aggressiveness and Its Relation to Aggressive Financial Reporting. *The Accounting Review*, 84 (2): 467-496.
- Frischmann, P. J., Shevlin, T. y Wilson, R. (2008). Economic consequences of increasing the conformity in accounting for uncertain tax benefits. *Journal of Accounting and Economics*, 46: 261-278.
- Gallemore, J., Maydew, E. L. y Thornock, J. R. (2014). The reputational costs of tax avoidance. *Contemporary Accounting Research*, 31 (4): 1103-1133.
- Graham, J. R., Lemmon, M. L. y Schallheim, J. S. (1998). Debt, leases, taxes, and the endogeneity of corporate tax status. *The Journal of Finance*, 53 (1): 131-162.
- Graham, J. R., Hanlon, M., Shevlin, T. y Shroff, N. (2014). Incentives for Tax Planning and Avoidance: Evidence from the Field. *The Accounting Review*, 89 (3): 991-1023.
- Gul, F.A. y Wah, L.K. (2002). Insider entrenchment, board leadership structure and informativeness of earnings.
- Gupta, S. y Newberry, K. (1997). Determinants of the variability in corporate effective tax rate: Evidence from longitudinal data. *Journal of Accounting and Public Policy*, 16 (1): 1-34.
- Hadi, A. S. (1994). A modification of a method for the detection of outliers in multivariate samples. *Journal of the Royal Statistical Society*, 56: 393-396.
- Hanlon, H. y Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50: 127-178.
- Hanlon, M. y Slemrod, J. (2009). What does tax aggressiveness signal? Evidence from stock price reactions to news about tax shelter involvement. *Journal of Public Economics*, 93: 126-141.
- Harrington, C. y Smith, W. (2012). Tax avoidance and corporate capital structure. *Journal of Finance and Accountancy*, 11: 1-20.

- Harvey, R. J. Jr. (2014). Corporate tax aggressiveness-Recent history and policy options. *Public Law and Legal Theory Working Paper Series*, 2014-1018.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W. and Rosen, H. (1988). Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. *Econometrica*, 56(6):1371-1395.
- Imhoff, E. A. y Lobo, G. J. (1992). The effect of ex ante earnings uncertainty on earnings response coefficients. *The Accounting Review*, 67: 427-439.
- James, H. S. (1999). Owner as manager, extended horizons and the family firm. *International Journal of the Economics of Business* 6 (1): 41-55.
- Jensen, M y Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 38: 29-58.
- Kaiser, H.F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23: 187-200.
- Khurana, I. K. y Moser, W. J. (2013). Institutional shareholders investment horizons and tax avoidance. *Journal of the American Taxation Association*, 35 (1): 111-134.
- Kim, K. A. y Limpaphayom, P. (1998). Taxes and firm size in pacific-basin emerging economies. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 7(1): 47-68.
- Klassen, K. J. (1997). The impact of inside ownership concentration on the trade-off between financial and tax reporting. *The Accounting Review*, 72 (3): 455-474.
- Koester, A. P. (2011). Investor valuation of tax avoidance through uncertain tax position. *Dissertation Publishing UMI Paper*, 3472166.
- Kubata, A., Lietz, G. y Watrin, C. (2013). Does corporate tax avoidance impair earning informativeness? *Working Paper*.
- La Porta, R., López- de- Silanes, F., Shleifer, A. y Vishny, R. W. (1998). Law and Finance. *Journal of Political Economy*, 106 (6): 1113-1155.
- La Porta, R., López- de- Silanes, F., Shleifer, A., y Vishny, R. W. (1999). Corporate ownership around the world. *The Journal of Finance*, 54: 471-517.
- La Porta, R., López- de- Salines, F., Shleifer, A., y Vishny, R. W. (2000). Investor protection and corporate governance. *The Journal of Financial Economic*, 58 (1-2): 3-27.
- Landry, S., Deslandes, M. y Fortin, A. (2013). Tax aggressiveness, corporate social responsibility, and ownership structure. *Journal of Accounting, Ethics and Public Policy*, 14 (3): 611-645.
- Lietz, G. (2013a). Tax avoidance vs. tax aggressiveness: A unifying conceptual framework. *Working Paper, University of Münster*.
- Lietz, G. (2013b). Determinants and consequences of corporate tax avoidance. *Working Paper, University of Münster*.
- Liu, X. y Cao, S. (2007). Determinants of corporate effective tax rate: Evidence from listed companies in China. *The Chinese Economy*, 40 (6): 49-67.
- Mayoral-Monterrey, J. y Sánchez-Segura, A. (2010). Diferencias en agresividad fiscal entre empresas familiares y no familiares. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 39 (145): 65-97.
- MacKie-Mason, J. K. (1990). Do taxes affect corporate financing decisions? *The Journal of Finance*, 45 (5): 1471-1493.
- McGuire, S. T., Wang, D. y Wilson, R. J. (2014). Dual class ownership and tax avoidance. *The Accounting Review*, 89 (4): 1487-1516.
- McIntyre, R. S. y Nguyen C. T. D. 2000. Corporate income taxes in the 1990s. *Institute of Taxation and Economic Policy 2005*.
- Mills, L. F., Erickson, M. M. y Maydew, E. L. (1998). Investments in tax planning. *The Journal of the American Taxation Association*, 20 (1): 1-20.
- Minnick, K. y Noga, T. (2010). Do corporate governance characteristics influence tax management? *Journal of Corporate Finance*, 16: 703-718.

- Nenova, N. (2003). The value of corporate voting rights and control: A cross-country analysis. *Journal of Financial Economics*, 68: 325-351.
- Omer, T. C., Molloy, K. y Ziebart, D. A. (1993). An investigation of the firm size-effective tax rate relation in the 1980s, *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 7 (1): 167-182.
- OXFAM Intermón (2015). La ilusión fiscal. Informe de OXFAM Intermón, 36.
- Persakis, A. y Iatridis, G. E. (2015). Earnings quality under financial crisis: A global empirical investigation. *Journal of Multinational Financial Management*, 30: 1-35.
- Phillips, J. D. (2003). Corporate Tax-Planning Effectiveness: The Role of Compensation-Based Incentives. *The Accounting Review*, 78 (3): 847-874.
- Plesko, G. A. (2003). An evaluation of alternative measures of corporate tax rate. *Journal of Accounting and Economics*, 45: 201-226.
- Porcano, T. (1986). Corporate Tax Rates: Progressive, Proportional, or Regressive, *Journal of the American Taxation Association* 7 (2): 17-31.
- Rego, S. O. (2003), Tax-Avoidance Activities of U.S. Multinational Corporations. *Contemporary Accounting Research*, 20: 805-833.
- Rego, S. O. y Wilson, R. (2012). Equity risk incentives and corporate tax aggressiveness. *Journal of Accounting Research*, 50 (3): 774-810.
- Roodman, D. (2008). XTABOND2: Stata module to extend xtabond dynamic panel data estimator.
- Santana-Martin, D. J. y Aguiar-Díaz, I. (2006). El último propietario de las empresas cotizadas españolas. 1996-2002. *Cuaderno de Economía y Dirección de la Empresa*, 26: 47-72.
- Santana-Martín, D. J., Bona-Sánchez, C., y Pérez-Alemán, J. (2007). Estructura de propiedad y capacidad informativa de los resultados contables. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 133: 55-72
- Scholes, M. S., Wolfson, M. A., Erickson, M. M., Maydew, E. L. y Shevlin, T. J. (2001). *Taxes and Business Strategy: a Planning Approach* Shackelford, D. A. y Shevlin, T. (2001). Empirical tax research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31: 321-387.
- Siegfried, J. J. (1972). The relationship between economic structure and the effect of political influence: Empirical evidence from the federal corporation income tax program. *ProQuest Dissertations & Theses Global*. (302632871).
- Slemrod, J. y Yitzhaki, S. (2000). Tax avoidance, evasion, and administration. *NBER Working Paper*, 7473.
- Slemrod, J. (2004). The Economics of Corporate Tax Selfishness. *National Tax Journal*, 57 (4): 877-899
- Studenmund, A. H. (1997). Using econometrics: A practical approach. *Reading, MA: Addison-Wesley*.
- Subramanyam, K. R. y Wild, J. J. (1996). Going-concern status, earnings persistence, and informativeness of earnings. *Contemporary Accounting Research*, 13: 251-273.
- Teo, S. H. y Wong, T. J. (1993). Perceived auditor quality and the earning response coefficients. *The Accounting Review*, 68: 346-367.
- Trezevant, R. (1992). Debt financing and tax status: Tests of the substitution effect and the tax exhaustion. *The Journal of Finance*, 47 (4): 1557-1568.
- Union Europea. (2015). Asuntos económicos y monetarios.
- Wahab, N. S. A. y Holland, K. (2012). Tax planning, corporate governance and equity value. *The British Accounting Review*, 44: 111-124.
- Warfield, T. D., Wild, J. J. y Wild, K. L. (1995). Managerial ownership, accounting choices and informativeness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 20: 61-91.
- Wilson, R. (2009). An examination of corporate tax shelter participants. *The Accounting Review*, 83 (4): 969-999.

XXX AEDEM Annual Meeting
Las Palmas de Gran Canaria 2016

World Economic Forum (2014): The Global Competitiveness Report 2014-2015.

Yeo, G., Tan, P., Ho, K. y Chen, S. (2002). Corporate ownership structure and the informativeness of earnings. *Journal of Business Finance & Accounting*, 29: 1023–1046.

Zimmerman, J. (1983). Taxes and firm size. *Journal of Accounting and Economics*, 5 (1): 119-149.

Las operaciones entre partes vinculadas en la bolsa española

Marina Elistratova

m.usia@live.com

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Carolina Bona Sánchez

carolina.perez@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Jerónimo Pérez Alemán

jeronimo.perez@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

ABSTRACT

Despite the relevance of related-party transactions (RPTs) in the capital markets, empirical evidence on RPTs is absent in the Spanish capital market. Thus, in the current work we provide novel evidence on the configuration of RPTs for Spanish listed firms along the period 2004-2014. Our results show a significant presence of RPTs, with more than half of listed Spanish firms committing to RPTs. Moreover, our results show that RPTs are greater in large-cap companies, in companies with higher ownership concentration, in firms effectively controlled by a family and in those companies where controlling owners' voting-cash flow wedge is higher.

KEY WORDS: Related-Party Transactions, Size, Ownership Concentration, Family firm, Divergence

RESUMEN

A pesar de la relevancia que con el paso de los años han ido adquiriendo las operaciones entre partes vinculadas (OVs) en los mercados de capitales, no existe ningún estudio previo que analice la presencia de este tipo de transacciones en la bolsa española. De esta manera, en el presente trabajo estudiamos las OVs en mercado continuo español a lo largo del período 2004-2014. Los resultados ponen de manifiesto una presencia importante de OVs, estando presentes este tipo de operaciones, algunos años, en más la mitad de las empresas cotizadas. Asimismo, también se aprecia que en las empresas de mayor dimensión, las más concentradas, las controladas por familias y aquellas que forman parte de un grupo piramidal, existe una mayor implicación en la realización de OVs.

PALABRAS CLAVE: Operaciones entre partes vinculadas, Tamaño, Concentración de propiedad, Empresa familiar, Divergencia.

INTRODUCCIÓN

Los escándalos contables acaecidos en empresas como Enron, WorldCom, Adelphia y Tyco en Estados Unidos o Parmalat, Vivendi o Tesco en Europa han puesto de manifiesto

que las operaciones entre partes vinculadas (OV) pueden constituir un problema relevante en el gobierno de las empresas. Aunque supuestamente estas transacciones deben ser llevadas a cabo bajo condiciones del mercado, en la práctica pueden estructurarse de tal modo que lleguen a beneficiar a los principales implicados (*e.g.* accionistas relevantes o sus familiares, directivos). Así, los escándalos referidos anteriormente han acrecentado el interés por el estudio de las OV, aunque de acuerdo con Gordon *et al.* (2004) aún existe escasa investigación académica relevante al respecto. Debido a ello, aún es difícil para los inversores separar las OV legítimas de aquellas que reflejan el oportunismo de los agentes internos (Duprey, 2006).

La escasa evidencia sobre OV sugiere dos posibles explicaciones para su existencia. La primera, en línea con la teoría de los costes de transacción (Coase, 1937; Pennings y Williamson, 1979), contempla a las OV como operaciones eficientes tendentes a la disminución de los costes de transacción que benefician a todos los accionistas de la empresa, al disminuir los costes de transacción y aumentar el valor de la firma (*e.g.*, Chang y Hong, 2000; Jian y Wong, 2010; Khanna y Palepu, 2000; Stein, 1997). Frente a esta perspectiva y en línea con la teoría de la agencia (Berle y Means, 1932; Jensen y Meckling, 1976), las operaciones entre partes relacionadas pueden ser consideradas transacciones oportunistas (Aharony *et al.*, 2010; Cheung *et al.*, 2006; Gordon *et al.*, 2004; Jiang *et al.*, 2010; Morck *et al.*, 2005), por cuanto constituyen un instrumento a disposición de los agentes internos para la realización de prácticas de *tunneling*, es decir, para transferir riqueza desde la empresa hacia su patrimonio personal.

En este trabajo arrojamos luz sobre las OV en España. Particularmente, examinamos el nivel de utilización de este tipo de operaciones en las sociedades cotizadas españolas a lo largo del período 2004-2014. El contexto español ofrece un interesante escenario para el estudio de este tipo de transacciones por diferentes razones. En primer lugar, en 2003 se aprueba la Ley 26/2003, cuyo principal objetivo es el incremento de la transparencia en la divulgación de información por parte de las empresas cotizadas. En modificaciones posteriores, incluidas en la Orden Ministerial ECO/3722/2003 y la Circular 1/2004 de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), la ley 26/2003 amplía los requerimientos de divulgación de las empresas cotizadas, quienes están obligadas a divulgar, en sus informes anuales de gobierno corporativo, la información relativa a las OV. En segundo lugar, las empresas españolas operan en un entorno en el que el sistema legal provee una débil protección de los intereses de los accionistas minoritarios (*e.g.*, La Porta *et al.*, 1998). De esta manera, de acuerdo con el Índice de Competitividad Global (Global Competitiveness Index 2015-2016), España se sitúa en el puesto 94 de 140 en términos de protección de los intereses de los accionistas minoritarios. Así, de acuerdo a este índice, España obtiene pobres resultados tanto en corrupción (puesto 80) como en eficiencia gubernamental (puesto 94). En tercer lugar, la estructura de propiedad en España se caracteriza por la amplia presencia de accionistas dominantes con la capacidad y los incentivos para controlar a los directivos (Bebchuk, 1999; Burkart *et al.*, 2003; Grossman y Hart, 1988; La Porta *et al.*, 1999; La Porta *et al.*, 1998; La Porta *et al.*, 2000). En este contexto, el conflicto de agencia entre accionistas y directivos es menor, siendo la principal preocupación del gobierno corporativo evitar que los accionistas dominantes actúen en beneficio propio, expropiando la riqueza de los accionistas minoritarios (Burkart *et al.*, 2003; La Porta *et al.*, 2000; Villalonga y Amit, 2006).

De esta manera, nuestro trabajo contribuye a la literatura sobre OV de tres formas. En primer lugar, aportamos evidencia novedosa sobre la configuración de las OV en el mercado de capitales de un país en el que la protección de los accionistas minoritarios es débil, la concentración de propiedad es elevada y la propiedad estatal es prácticamente inexistente. Así, nuestros resultados son más fácilmente extrapolables a otros países de

Europa Continental. En segundo lugar, nuestra evidencia se añade a los estudios sobre *tunneling* y especialmente a los pocos trabajos que examinan mecanismos que podrían utilizarse para la expropiación directa de la riqueza de los accionistas minoritarios en España (de Miguel *et al.*, 2005). En tercer lugar, comparado con los trabajos previos (ninguno de los cuales ha sido abordado en España y que suelen centrarse además en OV's específicas), nuestro estudio se basa en el total de OV's divulgadas por las empresas cotizadas españolas en sus informes de gobierno corporativo.

UN ESTUDIO EN LAS SOCIEDADES NO FINANCIERAS COTIZADAS

La muestra inicial comprende un total de 99 empresas no financieras que cotizan en el mercado bursátil español a finales del año 2014, incluidas en la base de datos OSIRIS (*Bureau van Dijk*). De esta manera, analizamos la realización de operaciones entre partes vinculadas a lo largo del período 2004-2014. Para obtener la información acerca de las operaciones vinculadas realizadas por las empresas cotizadas españolas hemos elaborado una base de datos, de forma manual, a partir de los informes de gobierno corporativo. Dado que la divulgación de las operaciones vinculadas en el informe de gobierno corporativo era incompleta e irregular en el año 2003 (ya que no existía aún un formato específico), nuestra muestra comienza en el año 2004. De esta manera, hemos diferenciado un total de 17 tipos de OV's que han sido agrupadas, tras realizar un ranking de las más frecuentes, de la forma que exponemos a continuación. En primer lugar, se sitúan las Operaciones de explotación en las que se incluyen las OV's relativas a ingresos y gastos de explotación. En segundo lugar, se sitúan los Préstamos, Garantías y avales, categoría en la que se incluyen los préstamos realizados entre partes vinculadas con sus correspondientes ingresos y gastos financieros, así como los importes de las garantías y avales entre partes relacionadas. El resto de partidas (11 tipos diferentes de OV's), mucho menos frecuentes en la bolsa española, han sido agrupadas bajo el epígrafe Otras operaciones vinculadas.

Partiendo de las categorías anteriores, el análisis sobre la presencia de OV's es realizado para el conjunto de empresas y a partir de la consideración de una serie de características económicas y de gobierno corporativo. De esta manera, inicialmente las empresas son agrupadas en función de su capitalización, con el fin de determinar si la presencia de OV's están en función de una variable que puede determinar, entre otros aspectos, los conflictos de agencia entre agentes internos y externos o su grado de relevancia en los mercados bursátiles de carácter nacional e internacional. Seguidamente, se clasifican las empresas en función de diversas características de su estructura de propiedad, como el nivel de concentración de propiedad en manos del principal accionista, el carácter familiar de dicho propietario y el empleo de estructuras que distorsionan la relación una acción-un voto, como es el control de la empresa a través de una estructura piramidal. Estas variables se utilizan como criterio de clasificación debido al peso significativo en nuestro contexto de empresas de propiedad concentrada y de control familiar (Faccio y Lang, 2002; La Porta *et al.*, 1999). Las variables de gobierno corporativo han sido obtenidas de Guerra *et al.*, 2016; Bona *et al.*, 2013; Bona *et al.*, 2014 y Santana, 2010. Para determinar si existen diferencias en la frecuencia de OV's se ha realizado el análisis de la varianza para cada uno de los casos.

LAS OPERACIONES ENTRE PARTES VINCULADAS EN EL MERCADO BURSÁTIL ESPAÑOL

En cuanto al número de operaciones entre partes vinculadas en las empresas cotizadas españolas, en la tabla 1 se aprecia una tendencia creciente a lo largo de los años considerados. De esta manera se observa que en los años 2006, 2008, 2010 y 2012 más de la mitad de las empresas han realizado algún tipo de OV, lo cual pone de manifiesto la relevancia de este tipo de operaciones en el mercado bursátil español. En cuanto al tipo de

OVs, se aprecia que, en términos globales, son las Operaciones de explotación las más frecuentes, seguidas de los Préstamos, garantías y avales.

Tabla I. Operaciones entre partes vinculadas en las empresas cotizadas españolas

	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Porcentaje de empresas con operaciones vinculadas	41.55	56.62	53.84	51.61	50.53	43.01
Número de operaciones vinculadas	294	563	428	548	622	532
Tipo de operaciones vinculada (%)						
Operaciones de explotación	44.2	33.92	56.53	42.15	47.9	50.74
Préstamos, Garantías y Avales	39.1	41.89	29.89	43.08	36.63	25.17
Otras operaciones vinculadas	16.7	24.19	13.58	14.77	15.47	24.09

- Tamaño

El tamaño de la empresa constituye una de las características corporativas con incidencia directa en el tipo y nivel de conflictos de agencia que tienen lugar en el seno de la empresa. De esta manera, en la tabla 2 realizamos una comparación en cuanto a la frecuencia y tipología de OVs en función de la dimensión de la firma, utilizando la capitalización bursátil como *proxy* de tamaño. Tal como puede apreciarse en dicha tabla, el test estadístico pone de relieve que existe una relación significativa entre el tamaño empresarial y la frecuencia de OVs. De esta manera, el porcentaje de OVs casi se triplica en 2004, y aunque esta distancia se acorta con el tiempo, siempre son más frecuentes las OVs en las empresas de mayor dimensión. En cuanto a la naturaleza de las operaciones, el test estadístico constata una diferencia entre empresas de mayor y menor tamaño. Así, en términos generales en las empresas grandes son más frecuentes las OVs de explotación frente a las OVs concretadas en Préstamos, garantías y avales, si bien en los primeros años del período considerado ocurría, aunque por unos pocos puntos porcentuales, justo lo contrario. No obstante, en algunos de los años considerados las OVs de explotación llegan duplicar porcentualmente las relativas a los Préstamos, garantías y avales.

Tabla 2. Tamaño y operaciones entre partes vinculadas

	2004	2006	2008	2010	2012	2014
EMPRESAS DE MAYOR TAMAÑO^a						
Porcentaje de empresas con operaciones vinculadas	59.52	67.3	65	51.11	56.09	52.94
Número de operaciones vinculadas	251	471	327	395	499	496
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	41.04	34.18	59.94	47.85	51.91	50.61
Préstamos, Garantías y Avales	43.81	37.58	29.36	36.72	31.07	25
Otras operaciones vinculadas	15.15	28.24	10.7	15.43	17.02	24.39
EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO						
Porcentaje de empresas con operaciones vinculadas	20	38.7	45	52.08	46.15	37.14
Número de operaciones vinculadas	43	91	101	152	123	30
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	62.79	32.96	45.54	27.64	31.71	63.33
Préstamos, Garantías y Avales	11.63	64.84	31.68	59.87	59.36	33.33

Otras operaciones vinculadas	25.58	2.2	22.78	12.49	8.93	3.34
Relación entre operaciones vinculadas y tamaño	F=70,80***					
Relación entre el tipo de operación vinculada y tamaño	F=24,05***					

^a Para distinguir las empresas de mayor y menor tamaño se ha utilizado la mediana de la capitalización a 31 de diciembre de cada año.

***,**, * Estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

- Estructura de propiedad

Considerando que en España la estructura de propiedad se caracteriza por la presencia de accionistas controladores con la capacidad y los incentivos para influir en el sistema de gobierno corporativo (*e.g.*, La Porta *et al.*, 1999; Faccio y Lang, 2002), en primer lugar realizamos, en la tabla 3, un análisis del nivel de OV's en función del grado de concentración de propiedad. De esta manera, en dicha tabla se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre empresas más y menos concentradas. Concretamente, se aprecia una mayor frecuencia en la realización de OV's en las empresas más concentradas. En cuanto al tipo de OV, también las diferencias son estadísticamente significativas. Concretamente, se vuelve a apreciar cómo las empresas más concentradas realizan principalmente OV's de explotación, mientras que en las empresas menos concentradas son más frecuentes los Préstamos, garantías y avales entre partes vinculadas. De este modo, el porcentaje de Operaciones de explotación realizadas entre partes relacionadas en las empresas más concentradas es en ocasiones más de cinco veces superior al porcentaje de Préstamos, garantías y avales. En ocasiones, el porcentaje de estas últimas operaciones llega incluso a situarse por debajo de las denominadas Otras operaciones vinculadas.

Tabla 3. Concentración de propiedad y operaciones entre partes vinculadas						
	2004	2006	2008	2010	2012	2014
EMPRESAS CON ESTRUCTURA DE PROPIEDAD MÁS CONCENTRADA						
Porcentaje empresas con operaciones vinculadas	46.15	65.78	60	50	59.18	45.45
Número de operaciones vinculadas	171	233	217	293	427	368
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	63.74	53.21	64.51	48.13	54.8	60.33
Préstamos, Garantías y Avales (PGA)	27.48	30.9	23.5	32.77	27.64	13.05
Otras operaciones vinculadas	8.78	15.89	11.99	19.1	17.56	26.62
EMPRESAS CON ESTRUCTURA DE PROPIEDAD MENOS CONCENTRADA						
Porcentaje empresas con operaciones vinculadas	36.84	48.88	47.82	53.19	40	39.47
Número de operaciones vinculadas	123	330	211	255	195	164
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	17.07	20.3	48.34	35.29	32.82	29.27
Préstamos, Garantías y Avales (PGA)	55.28	49.7	36.5	54.9	56.41	52.45
Otras operaciones vinculadas	27.65	30	15.16	9.81	10.77	18.28
Relación entre operaciones vinculadas y concentración de propiedad	F=3,08*					

Relación entre tipo de operación vinculada y concentración de propiedad	F=9,75***
--	-----------

^a Para distinguir las empresas de mayor y menor concentración de propiedad se ha utilizado la mediana del nivel de derechos de voto en manos del principal accionista a 31 de diciembre de cada año.

***, **, * Estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Teniendo en cuenta la relevancia del control familiar en las empresas de los países de Europa Continental, así como el hecho de que los miembros de la familia controladora sean considerados como partes vinculadas, resulta de interés de analizar si entre empresas familiares y no familiares existe alguna diferencia en cuanto al nivel y naturaleza de OV's. Realizamos este análisis en la tabla 4, donde se aprecian diferencias estadísticamente significativas. En las familiares se observa que en el tramo 2004-2010 son más frecuentes las OV's en comparación con las no familiares, mientras que en el tramo 2012-2014 ocurre justo lo contrario. En cuanto a la naturaleza de OV's se aprecia un comportamiento diferente, estadísticamente significativo. Así, para el caso de las empresas familiares se puede concluir un claro predominio de las OV's de explotación. Por su parte, en las empresas no familiares, en términos generales, son más frecuentes los Préstamos, garantías y avales.

Tabla 4. Empresa familiar y operaciones entre partes vinculadas						
	2004	2006	2008	2010	2012	2014
EMPRESAS FAMILIARES						
Porcentaje empresas con operaciones vinculadas	50	66.07	55.55	52.23	47.45	36.2
Número de operaciones vinculadas	131	391	227	283	238	237
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	70.99	37.85	66.52	44.52	60.09	61.18
Préstamos, Garantías y Avales	12.97	38.11	18.5	44.17	23.53	17.31
Otras operaciones vinculadas	16.04	24.04	14.98	11.31	16.38	21.51
EMPRESAS NO FAMILIARES						
Porcentaje empresas con operaciones vinculadas	30.55	37.03	50	50	54.28	54.28
Número de operaciones vinculadas	163	172	201	265	384	295
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	22.7	25	45.28	39.63	40.36	42.37
Préstamos, Garantías y Avales	60.12	50.58	42.79	41.88	44.8	31.53
Otras operaciones vinculadas	17.18	24.42	11.93	18.49	14.84	26.1
Relación entre operaciones vinculadas y empresa familiar	F=12,82***					
Relación entre tipo de operación vinculada y empresa familiar	F=11,22***					

^a Se clasifica a una empresa como familiar cuando el principal accionista es un individuo o familia y su porcentaje de derechos de voto igual o superior al 10.

***, **, * Estadísticamente significativo al 1, 5 y 10, respectivamente.

Finalmente, realizamos un análisis que determina si existen diferencias significativas entre empresas en función del uso o no de estructuras piramidales, es decir, estructuras que

posibilitan la divergencia entre los derechos de voto y *cash flow* del propietario dominante. En este sentido, dado que las pirámides se erigen como un instrumento que permite a los accionistas controladores separar los derechos políticos y económicos, la utilización de este tipo de estructuras podría incentivar la expropiación de la riqueza de los accionistas minoritarios por parte de los controladores y reducir la disciplina del mercado de control corporativo. En este sentido, consideramos que existe una estructura piramidal cuando el accionista controlador ejerce el control efectivo de una empresa mediante una sucesión de empresas que le permite poseer mayores derechos de voto que de *cash flow*. En la tabla 5 se puede apreciar que en términos relativos las empresas en las que existen pirámides son mucho más frecuentes las OVs, diferencia que es estadísticamente significativa. En cuanto al tipo de OVs, también existen diferencias estadísticamente significativas entre empresas con y sin pirámides. De esta manera, en las empresas con pirámides priman sobre todo las OVs relativas a Préstamos, garantías y avales, aunque con una tendencia decreciente a lo largo del período considerado. Por el contrario, en las empresas que no forman parte de una estructura piramidal no parece existir un patrón claro a lo largo del período analizado para las Operaciones de explotación, apreciándose que, en términos netos, desciende las operaciones de Préstamos, garantías y avales a largo del periodo.

Tabla 5. Estructuras piramidales y operaciones entre partes vinculadas						
EMPRESAS PIRAMIDALES						
	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Porcentaje empresas con operaciones vinculadas	75	70	66.66	76.47	75	54.54
Número de operaciones vinculadas	86	65	103	216	252	200
Tipo de operación vinculada (%)						
Operaciones de explotación	22.7	25	45.28	39.63	40.36	42.37
Préstamos, Garantías y Avales	60.12	50.58	42.79	41.88	44.8	31.53
Otras operaciones vinculadas	17.18	24.42	11.93	18.49	14.84	26.1
EMPRESAS NO PIRAMIDALES						
	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Porcentaje empresas con operaciones vinculadas	36.66	56.33	51.89	46.09	44	41.89
Número de operaciones vinculadas	207	498	325	332	330	323
Tipo de operación vinculada						
Operaciones de explotación	40.58	30.52	49.23	41.87	46.06	40.87
Préstamos, Garantías y Avales	44.44	43.17	36.62	50	39.7	34.05
Otras operaciones vinculadas	14.98	26.31	14.15	8.13	14.24	25.08
Relación entre operaciones vinculadas y pirámides	F=38,25***					
Relación entre tipo de operación vinculada y pirámides	F=17,39***					

^a Una empresa está controlada a través de una estructura piramidal cuando el principal accionista la controla a través de una sucesión de empresas que le permite poseer mayores derechos de voto que de *cash flow*.

***, **, * Estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

CONCLUSIONES

El presente trabajo proporciona evidencia novedosa sobre uno de los tipos de operaciones empresariales más controvertidas de los últimos años, esto es, las OV, sobre las cuales aún no existe un acuerdo unánime sobre si se trata de operaciones eficientes o bien de operaciones que favorecen las actuaciones expropiatorias de los agentes internos. De esta manera, hemos analizado el conjunto de OV llevadas a cabo por las sociedades cotizadas españolas a lo largo del período 2004-2014.

Los resultados ponen de manifiesto la relevancia de este tipo de operaciones en el mercado español, de manera que en algunos años más de la mitad de las empresas ha realizado algún tipo de OV, siendo las más frecuentes las Operaciones de explotación y los Préstamos, garantías y avales. Asimismo, se aprecia que las empresas de mayor dimensión se implican más en OV. Este resultado intensifica la importancia de considerar este tipo de operaciones que implican a accionistas relevantes y directivos de las mayores sociedades del mercado bursátil español. De otra parte, también se ha constatado que las empresas más concentradas se implican más en OV, destacando también aquí las Operaciones de explotación frente a los Préstamos, garantías y avales, mientras que las menos concentradas se implican más en Préstamos, garantías y avales.

En cuanto a la diferenciación entre empresa familiar y no familiar, se aprecia que las primeras, en el período 2004-2010, se implican más en OV, ocurriendo justo lo contrario para el período 2012-2014. En cuanto al tipo de OV se observa un claro predominio de las Operaciones de explotación, mientras que en las empresas no familiares son más frecuentes los Préstamos, garantías y avales. Finalmente, en cuanto a la diferenciación entre empresas pertenecientes o no a una pirámide hemos constatado que en las empresas pertenecientes a un grupo piramidal las OV son bastante más frecuentes. Asimismo, en este tipo de estructura de propiedad se aprecia un predominio de los Préstamos, garantías y avales, si bien van perdiendo importancia con el paso del tiempo. Por su parte, en las empresas que no pertenecen a una pirámide no existe un claro predominio de un tipo de operación concreto a lo largo del período considerado.

En el caso español, la débil protección del inversor externo unido a la fuerte concentración de propiedad y a la utilización de estructuras de propiedad que posibilitan una divergencia entre derechos políticos y económicos del accionista que controla la empresa de modo efectivo podría conllevar un aumento de la vulnerabilidad del accionista minoritario a la expropiación de rentas a través de OV por parte de los propietarios controladores. No obstante lo anterior, no podemos obviar que existen mecanismos que podrían mitigar esta tendencia a la utilización de las OV como vía para la expropiación de rentas a los minoritarios. Así, por ejemplo, en el caso de empresas familiares, el hecho de que la familia dominante conciba la empresa como un activo que ha de ser pasado a sus descendientes (Anderson y Reeb, 2003), conlleva una mayor preocupación por la reputación que podría frenar esta tendencia a la utilización de las OV como mecanismo de expropiación de rentas a los minoritarios. De modo similar, algunas OV pueden crear valor para todas las partes implicadas. Así, por ejemplo, empresas altamente concentradas pueden incurrir en mayores costes de transacción cuando participan en transacciones con partes no relacionadas debido a las mayores asimetrías informativas que surgen en este último caso.

Nuestro trabajo constituye un primer paso para acercarnos a la realidad de las OV en el mercado bursátil español y nuestras conclusiones ponen de manifiesto la necesidad de seguir profundizando en este tipo de operaciones. En este sentido, si bien la mayoría de las reformas normativas en el contexto de las OV se han centrado *a priori* en el endurecimiento de los requisitos para proceder a su aprobación y *a posteriori* en aumentar los requerimientos de divulgación en torno a este tipo de operaciones, debemos considerar

que este tipo de medidas pueden no ser suficientes para evitar los abusos que podrían conllevar. En este sentido, no podemos olvidar que aunque la literatura precedente ha evidenciado que las OV's son un vehículo habitual para las prácticas de *tunneling*, existen OV's que pueden ser eficientes y, a su vez, existen prácticas de *tunneling* que no se instrumentan mediante OV's por lo que la regulación de este tipo prácticas debería adoptar una perspectiva más amplia. En caso contrario, las empresas podrían buscar situarse al margen de la regulación de este tipo de operaciones aún en aquellos casos en los que una transacción posea una clara intención expropiatoria pero no cumpla con los requisitos legales para ser considerada una OV.

REFERENCIAS

- Aharony, J., Wang, J., y Yuan, H. (2010). Tunneling as an incentive for earnings management during the IPO process in China. *Journal of Accounting and Public Policy*, 29(1), 1–26.
- Anderson, R.c. y Reeb, D.M. (2003) "Founding-Family Ownership and Firm Performance: Evidence from the S&P 500", 58 (3), 1301-1328.
- Bebchuk, L. A. (1999). A Rent-Protection Theory of Corporate Ownership and Control. *National Bureau of Economic Research*, (WP 7203).
- Berle, A. A., y Means, G. C. (1932). "*The Modern Corporation and Private Property*". *Macmillan Publishing Company* (Vol. 21).
- Bona Sánchez, C., Pérez Alemán, J., y Santana Martín, D. J. (2013). Dominant institutional control and earnings informativeness. *Revista Española De Financiación y Contabilidad*, 42(159), 371–394.
- Bona-Sánchez, C., Pérez-Alemán, J., y Santana-Martín, D. J. (2014). Politically connected firms and earnings informativeness in the controlling versus minority shareholders context: European evidence. *Corporate Governance (Oxford)*, 22(4), 330–346.
- Burkart, M., Panunzi, F., y Shleifer, A. (2003). Family firms. *Journal of Finance*, 58(5), 2167–2201.
- Chang, S. J., y Hong, J. (2000). Economic performance of group-affiliated companies in Korea: Intragroup resource sharing and internal business transactions. *Academy of Management Journal*, 43(3), 429–448.
- Cheung, Y. L., Rau, P. R., y Stouraitis, A. (2006). Tunneling, propping, and expropriation: evidence from connected party transactions in {Hong} {Kong}. *Journal of Financial Economics*, 82(2), 343–386.
- Coase, R. H. (1937). "The Nature of the Firm". Retrieved June 21, 2015, from http://www.jstor.org/stable/2626876?seq=1#page_scan_tab_contents
- de Miguel, A., Pindado, J., y de la Torre, C. (2005). How do entrenchment and expropriation phenomena affect control mechanisms? *Corporate Governance-an International Review*, 13(4), 505–516.
- Duprey, R. (2006). The Minefield of Related-Party Transactions. Retrieved February 21, 2015, from <http://www.fool.com/investing/general/2006/04/27/the-minefield-of-relatedparty-transactions.aspx>
- Faccio, M., y Lang, L. H. P. (2002). The ultimate ownership of Western European corporations. *Journal of Financial Economics*, 65(3), 365–395.
- Gordon, E. A., Henry, E., y Palia, D. (2004). Related Party Transactions and Corporate Governance. *Advances in Financial Economics*, 9, 1-27.
- Grossman, S. J., y Hart, O. D. (1988). One share-one vote and the market for corporate control. *Journal of Financial Economics*, 20, 175-202.
- Jensen, M. C., y Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior ,

- Agency Costs and Ownership Structure Theory of the Firm: Managerial Behavior , Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Jian, M., y Wong, T. J. (2010). Propping through related party transactions. *Review of Accounting Studies*, 15(1), 70–105.
- Jiang, G. H., Lee, C. M. C., y Yue, H. (2010). Tunneling through intercorporate loans: {The} {China} experience. *Journal of Financial Economics*, 98(1), 1–20.
- Khanna, T., y Palepu, K. (2000). Is Group Affiliation Profitable in Emerging Markets? An Analysis of Diversified Indian Business Groups. *The Journal of Finance*, 55(2), 867–891.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., y Shleifer, A. (1999). Corporate ownership around the world. *Journal of Finance*, 54(2), 471–517.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., y Vishny, R. (2000). Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), 3-27.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., y Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113–1155.
- Morck, R., Wolfenzon, D., y Yeung, B. (2005). Corporate Governance, Economic Entrenchment, and Growth. *Journal of Economic Literature*, 43(3), 655-720.
- Pennings, J. M., y Williamson, O. E. (1979). Markets and Hierarchies: Analysis and Anti-trust Implications: A Study of the Economics of Internal Organization. *Contemporary Sociology*, 8(1), 57-60.
- Santana-Martín, D. (2010). Los pactos parasociales en la Bolsa Española/Shareholders Coalitions in Spain. *Universia Business Review*, (28), 46-61 Retrieved from <http://search.proquest.com/openview/980f91089479b9821e652a533ec6bc60/1?pq-origsite=gscholar>
- Stein, J. C. (1997). Internal capital markets and the competition for corporate resources. *Journal of Finance*, 52(1), 111–133.
- Villalonga, B., y Amit, R. (2006). How do family ownership, control and management affect firm value? *Journal of Financial Economics*, 80(2), 385–417.

Nuevas estrategias empresariales de colaboración público-privada para la gestión sostenible de hospitales: un análisis financiero comparado del modelo Private Finance Initiative (PFI)

José Luis Franco Miguel
jfranco@clinicabaviera.com
Controller Financiero Grupo Clínica Baviera

Dra. Carmen Fullana Belda
c.fullana@comillas.edu
Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE

ABSTRACT

Health hospital management through models of public-private partnership has emerged as a strategy for increasing use in recent years in developed countries, including Spain. This has been mainly used two models: Private Finance Initiative (PFI model onwards) and Public Private Partnership (PPP model onwards). The aim of this paper is to analyze whether the PFI model is a more economically sustainable business strategy in time. For this, a descriptive analysis of the evolution of financial ratios for hospitals that follow the PFI model versus hospitals with direct public management model, considering whether the conduct of the various ratios can provide evidence about the best economic sustainability that PFI model performs. The necessary data have been obtained from two sources: published annual accounts from SABI database, and financial data provided by the Madrid Health Service for both types of hospitals (i.e., direct public management and PFI hospitals). Analysis has been completed with information available in the National Catalogue of Hospitals (2015). The methodology consisted of comparing the aggregate financial performance of PFI hospitals and hospitals with direct public management by financial years, from 2007 to 2012. The results suggest that the PFI model reviewed is financially viable, and that hospitals organized under this model presents a good financial situation, significantly more sustainable than the direct public management hospitals financial situation.

KEY WORDS: health management models, Private Finance Initiative model (PFI), economic sustainability, financial ratios, health management.

RESUMEN

La gestión sanitaria de hospitales a través de modelos de colaboración público-privada se ha revelado como una estrategia de utilización creciente en los últimos años en los países desarrollados, entre ellos España. Para ello se han utilizado principalmente dos modelos: Private Finance Initiative (en adelante modelo PFI) y Public Private Partnership (en adelante modelo PPP). El objetivo de este trabajo es analizar si el modelo PFI es una estrategia empresarial más sostenible económicamente en el tiempo. Para ello, se realiza un análisis descriptivo de la evolución de ratios financieros de hospitales que siguen el modelo PFI, frente a los hospitales de modelo de gestión pública directa, estudiando si el

comportamiento de los distintos ratios puede proporcionar evidencia sobre la mejor sostenibilidad económica del modelo PFI. Los datos necesarios para realizar el presente estudio se han obtenido a partir de dos fuentes: cuentas anuales publicadas a partir de la base de datos SABI, y datos financieros proporcionados por el Servicio Madrileño de Salud de ambos tipos de hospitales (es decir, de gestión pública directa y hospitales PFI). Se ha completado el análisis con información disponible en el Catálogo Nacional de Hospitales (2015). La metodología seguida ha consistido en comparar el desempeño financiero agregado de los hospitales PFI y de los hospitales de gestión pública directa por ejercicios anuales, desde 2007 a 2012. Los resultados sugieren que el modelo PFI analizado es financieramente viable, y que los hospitales organizados bajo ese modelo presentan una situación financiera saneada, significativamente más sostenible que la de los hospitales de gestión pública directa.

PALABRAS CLAVE: modelos gestión sanitaria, modelo Private Finance Initiative (PFI), sostenibilidad económica, ratios financieros, gestión sanitaria.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis comparativo de la evolución financiera y de la rentabilidad económica de los hospitales concesionados con modelo de gestión sanitaria público-privada, concretamente el modelo PFI, respecto a una muestra de hospitales de gestión pública directa, todo ello dentro del mismo ámbito geográfico. La elección del modelo PFI frente a otros tipos de modelos, como el PPP, se basa en que es el modelo alternativo a la gestión pública que se ha seguido mayoritariamente en Europa y en España, por lo que existe una mayor población de hospitales susceptible de análisis. Asimismo, el hecho de mantener la prestación asistencial bajo gestión pública, hace gozar al modelo PFI de una mayor aceptación social que los hospitales del modelo PPP, en el que la totalidad de los servicios, incluidos los asistenciales, son realizados por la concesionaria.

La elección del marco geográfico de este análisis se ha realizado teniendo en cuenta que para el objetivo de este trabajo habían de darse unas características básicas: debía ser un marco representativo del conjunto de sistemas sanitarios vigentes en el resto de países desarrollados para que las conclusiones obtenidas fueran extrapolables, e igualmente debía permitir poner de manifiesto la riqueza y variedad de interacciones y formas de gestión que se dan en ámbitos reales, lo que reduce la probabilidad de que determinados procesos queden sin analizar. Por ello, se ha elegido como marco geográfico de la investigación empírica la Comunidad de Madrid, ya que posee uno de los sistemas sanitarios públicos más complejos de España. La elección de este marco geográfico se sustenta también en la necesidad de contar con un ámbito de gestión homogéneo en el que las decisiones de gestión no afecten asimétricamente al desempeño económico-financiero y de eficiencia técnica de los hospitales, facilitando por tanto la extrapolación de los resultados.

Una vez efectuada una revisión de literatura sobre el tema, se han encontrado trabajos relativos al análisis comparativo de estados financieros de hospitales a través de ratios financieros, como el de Giner Rubio et al (2007), pero ninguno efectúa una comparación entre distintos modelos de gestión de hospitales pertenecientes a un mismo sistema sanitario público. Consideramos como principal aportación de este trabajo la caracterización de las diferencias existentes en el desempeño financiero de los centros hospitalarios en función del modelo de gestión del mismo.

En el caso de los hospitales modelo PFI, se utilizan para el análisis datos extraídos de las cuentas anuales de las sociedades privadas concesionarias (SABI) y datos proporcionados por el Servicio Madrileño de Salud para la parte no concesionada (balance de situación y cuenta de pérdidas y ganancias), ambos tipos de datos correspondientes a los ejercicios 2007 a 2012, que son los seis primeros años de actividad de los hospitales PFI en la Comunidad de Madrid. En el caso de los hospitales de gestión pública directa se utilizan datos de sus balances de situación y cuenta de pérdidas y ganancias de los mismos ejercicios 2007 a 2012, suministrados por el Servicio Madrileño de Salud. La hipótesis que se plantea en el presente trabajo es que la gestión mediante modelo PFI genera rentabilidad económica para la concesionaria, y contribuye a una mejor gestión económica de la parte asistencial no concesionada, garantizando por tanto la viabilidad financiera futura y sostenibilidad de los hospitales bajo modelo PFI por los mejores resultados económico-financieros obtenidos frente a los hospitales de gestión pública directa.

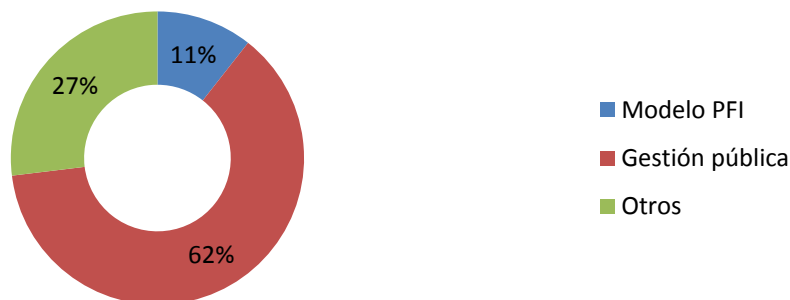
El modelo PFI ha sido ampliamente utilizado en los últimos quince años en el ámbito europeo para la construcción de centros hospitalarios, siendo el país pionero en su introducción el Reino Unido, que se ha constituido, siguiendo a Ruane (2009), como el principal modelo de pruebas y ejemplo a seguir para la implantación de este tipo de modelo en el resto de países miembros de la Unión Europea, entre ellos España.

El modelo PFI que se ha aplicado en la Comunidad de Madrid es una modalidad de colaboración público-privada articulada en el ámbito sanitario en base a un contrato de concesión de obra pública por un plazo de 30 años desde la fecha de formalización del contrato, y que contiene una iniciativa privada de financiación para la construcción del hospital, con gestión externalizada por el socio privado de la totalidad de los servicios no asistenciales. Finalizado el plazo de concesión, la obra revierte a la Comunidad de Madrid en perfectas condiciones de uso, sin que exista ningún tipo de derecho a contraprestación por parte del concesionario (Rodríguez Varela, 2008).

En base a las premisas expuestas con anterioridad, Rodríguez Varela (2008) destaca como objetivo último de utilización del modelo PFI el intento de optimizar el uso de los recursos públicos, la puesta en valor de la experiencia y agilidad del sector privado en el desarrollo y gestión de infraestructuras y servicios en el ámbito de actuación tradicional del sector público y el logro de un adecuado reparto de riesgos, asumiendo el sector privado los de construcción y disponibilidad del servicio.

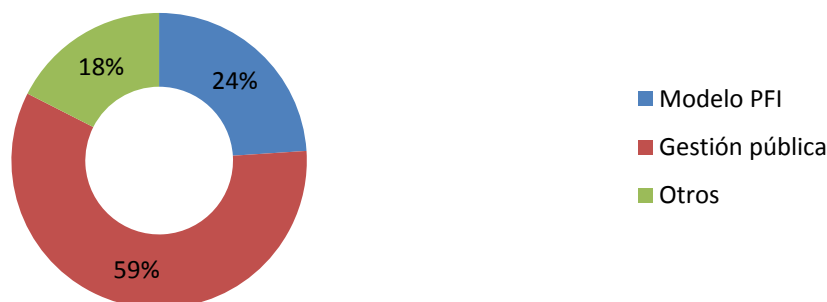
Las principales características que presentan en conjunto los siete hospitales desarrollados mediante el modelo PFI en la Comunidad de Madrid son la financiación y titularidad pública, la prestación y gestión pública de los servicios sanitarios y la prestación y gestión privada de los servicios no sanitarios. Asimismo, todos ellos han sido concebidos y desarrollados dentro del Plan de Infraestructuras Sanitarias 2004-2011 y entraron en funcionamiento entre mediados de 2007 y principios de 2008. La importancia de los hospitales del modelo PFI en el sistema sanitario público de la Comunidad de Madrid la podemos ver gráficamente en términos de número de camas disponibles y de población atendida:

Gráfico 1: Número de camas disponibles en hospitales PFI y de gestión pública directa en la Comunidad de Madrid.



Fuente: Elaboración propia a partir de las memorias anuales de los años 2007 a 2012 de los hospitales dependientes del Servicio Madrileño de Salud.

Gráfico 2: Población atendida por hospitales PFI y hospitales de gestión pública directa en la Comunidad de Madrid.



Fuente: Elaboración propia a partir de las memorias anuales de los años 2007 a 2012 de los hospitales dependientes del Servicio Madrileño de Salud.

De los anteriores gráficos podemos concluir que en los ejercicios 2007 a 2012 el 24% del total de población de la Comunidad de Madrid con derecho a asistencia sanitaria tiene como hospital de referencia uno gestionado por el modelo PFI, y que el 11% del total de camas ofrecidas por el Servicio Madrileño de Salud corresponden a hospitales que funcionan bajo el modelo PFI. Estos datos muestran la importancia y representatividad que dicho modelo tiene para el funcionamiento del Servicio Madrileño de Salud, así como el interés de su análisis económico-financiero como parte representativa del mismo.

Para el adecuado funcionamiento del modelo, en el contrato de concesión se establece el sistema de retribución elegido por el licitador (Administración Pública). En el caso de la Comunidad de Madrid se instrumenta en base al pago de un canon anual que se actualiza en función de la evolución del Índice de Precios al Consumo y sujeto a una serie de condicionalidades, entre las que destacan el cumplimiento de indicadores establecidos previamente de calidad y funcionamiento, así como potenciales ajustes por variación del volumen de prestación del servicio.

Se completa la concesión en el aspecto económico con la cesión al concesionario de la explotación de las zonas complementarias (como aparcamiento, cafetería y áreas de vending) y de los espacios comerciales autorizados con la finalidad de obtención de rentabilidad económica, siempre de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas de cada concesión (Villar Rojas, 2009).

Este trabajo se inicia con una revisión de la literatura que muestra el estado de la cuestión respecto a la definición del modelo PFI en España y su aplicación en la Comunidad de Madrid. A continuación, se expone la metodología seguida, consistente en analizar si para las muestras seleccionadas, los ratios aplicados indican la existencia de solidez financiera y rentabilidad de las sociedades concesionarias, así como su evolución en el periodo seleccionado (2007-2012). También se realiza una comparativa con el desempeño económico-financiero de la muestra seleccionada de hospitales de gestión pública directa, una vez agregados los datos económicos correspondientes a la parte asistencial. Finalmente, se exponen las principales conclusiones obtenidas en la investigación.

MARCO CONCEPTUAL

El Modelo PFI es un caso particular dentro de la colaboración público-privada. Se caracteriza por no contener límites definidos, ya que implica diversos aspectos, como el diseño de los contratos, valoración de proyectos y una pluralidad de fórmulas de participación del capital privado en actividades públicas, como señalan Wall y Connolly (2009). Es una fórmula de desarrollo de infraestructuras ampliamente utilizada en el Reino Unido en las últimas décadas y cuyo fondo es el aprovechamiento de la financiación ofrecida por el sector privado para acelerar el desarrollo de todo tipo de equipamientos públicos. Su funcionamiento se basa en el pago de un canon periódico al concesionario por la Administración Pública a cambio del diseño, construcción y explotación de la infraestructura en función del desempeño de una serie de indicadores definidos en el contrato de concesión.

El objetivo final del modelo (Díaz Pérez, 2011) reside en que la Administración realice únicamente las funciones de fomento y control del servicio a cambio del pago al sector privado por el uso de la infraestructura durante el periodo de tiempo previamente acordado en el contrato. Para ello es necesario que el socio privado asuma una serie de riesgos y que pueda demostrar que en esta gestión hay un mejor value for money (que podemos definir como la economía, eficiencia y eficacia con las que una entidad utiliza sus recursos para conseguir sus objetivos) que en la gestión pública directa.

Para Goh (2000) su particularidad reside en que en todas las propuestas de inversión tienen que ponderarse exhaustivamente las diferentes alternativas de financiación disponibles, tanto públicas como privadas.

En todo Modelo PFI hay una serie de características comunes, entre las que González Torrijos (2006) destaca las siguientes:

- Creación de una sociedad dotada de personalidad jurídica propia, tenedora de los activos asociados al proyecto y con el objeto social de promover y explotar el mismo.
- Apalancamiento financiero elevado, ya que la mayor parte de los fondos necesarios proviene de deuda otorgada por entidades financieras.
- La deuda financiera se garantiza por los flujos de caja esperados del proyecto.
- Existencia de acuerdos contractuales de carácter complejo en los cuales se efectúa la asignación de riesgos a las partes involucradas en el proyecto.

- Se realizan análisis de asesores independientes de distintos ámbitos para verificar la razonabilidad del proyecto, así como una rigurosa gestión y control de los resultados del proyecto.

El principal motivo de utilización del modelo PFI en el ámbito sanitario es conseguir la financiación necesaria para la construcción de infraestructuras. El objeto del contrato de concesión incluye todas las fases de desarrollo de la infraestructura hospitalaria, desde la redacción del proyecto de ejecución de la obra hasta la puesta a disposición de la infraestructura a la Administración, incluyendo el equipamiento del edificio. La concesión se articula a través de una sociedad concesionaria bajo la forma jurídica de sociedad anónima.

En el caso concreto de las concesiones objeto de este trabajo, las características básicas de licitación de los contratos de concesión han sido, como señala Villar Rojas (2009), las siguientes:

- La Comunidad de Madrid mantiene el control directo de la prestación de los servicios sanitarios.
- El concesionario privado asume el diseño, ejecución de obras, mantenimiento y explotación del centro hospitalario. Asimismo también asume la financiación de la inversión.
- Plazo de concesión: 30 años incluyendo el plazo de redacción del proyecto y ejecución de obra. Finalizado el plazo de concesión la obra pública revertirá a la Comunidad de Madrid.
- Régimen económico-financiero determinado: el pago del canon (cantidad máxima anual o CMA) está vinculado a la disponibilidad de la infraestructura y se subdivide en:
 - Cantidad fija anual: como máximo el 40% de la CMA. Su finalidad es facilitar la financiabilidad del proyecto.
 - Cantidad variable anual: como mínimo el 60% de la CMA. Esta cantidad está sujeta a deducciones por incumplimiento de los estándares básicos de servicio y calidad. Las deducciones se aplican cuando los servicios se prestan por debajo de los niveles definidos como óptimos, y se calculan de forma ponderada en función del tipo de fallo detectado, del área del hospital y de la categoría del servicio, así como del tiempo de corrección del fallo.
- La retribución está ligada únicamente a la evolución del Índice de Precios al Consumo.
- Se incluye en el contrato de concesión la posibilidad de revisar el modelo económico-financiero anexo al mismo para restablecer el equilibrio patrimonial de la sociedad concesionaria si se produjeran una serie de circunstancias.

Para autores como Rebollo Fuente (2009), el Modelo PFI aplicado por la Comunidad de Madrid es un éxito debido a que:

- Es un proyecto que responde a una clara demanda social y con racionalidad económica.
- Tiene un marco jurídico claro, estable y conocido. Incorpora protección ante cambios imprevistos.

- La retribución de la concesionaria está ligada únicamente al IPC.
- Cinco consorcios privados se presentaron al concurso con ofertas, lo que asegura la contratación a precio de mercado.
- Los consorcios intervinientes presentaban solvencia económica, financiera y experiencia contrastada.
- El proyecto está muy vinculado a los costes de explotación (apalancamiento operativo) por su importancia relativa frente a los ingresos.

En el ámbito internacional, el modelo PFI ha sido desarrollado en la mayor parte de países europeos y más recientemente en América Latina. Barlow y Köberle-Gaiser (2009) lo definen como un consorcio privado para la entrega de la infraestructura y la prestación de unos servicios al financiador público instrumentado mediante un contrato a largo plazo, que suele tener una duración de treinta años o superior. Este contrato suele incluir aspectos diversos como la financiación, diseño, construcción y gestión de instalaciones.

Para Wall y Connolly (2009) el modelo PFI consiste en la concesión a un agente privado del diseño, financiación, construcción y explotación de la infraestructura con la finalidad de prestar un servicio que es responsabilidad del agente público. Bajo este tipo de modelos se sustituye el sistema de contratación pública convencional por un acuerdo que implica la prestación de un servicio a largo plazo a cambio de una serie de pagos anuales durante la vida del contrato, que por lo general es superior a veinticinco años. Por tanto, para estos autores el modelo PFI tiene como implicaciones principales las siguientes:

- La definición de un servicio a prestar.
- La asignación del riesgo inherente al objeto del modelo.
- El cumplimiento de un proceso sujeto a unos estándares definidos en el contrato de concesión.
- La realización de una serie de pagos vinculados al desempeño de la concesionaria.

Sobre la gestión sanitaria, y siguiendo a Ortún (1999), hemos de considerar que la gestión sanitaria se debe considerar desde tres ámbitos, que son la macrogestión o política sanitaria, la mesogestión sanitaria o gestión de centros y la microgestión sanitaria o gestión clínica. En nuestro caso, la perspectiva que aplica a este estudio es la de mesogestión, que el autor define como la coordinación y motivación en un entorno altamente regulado con un apoyo en las ciencias de gestión, y que entre sus funciones incluye la planificación, los sistemas de información sanitaria y la negociación de contratos y suministros con proveedores.

En resumen, dentro de las diferentes fórmulas de colaboración público-privada existentes, el Modelo PFI se configura como una de las más abiertas, ya que es muy flexible a cambios y peculiaridades del objeto del contrato mediante la fijación en el pliego de condiciones del contrato de las condiciones básicas de concesión. Esta flexibilidad es la que ha favorecido su amplia utilización en la construcción de diversas infraestructuras en las últimas décadas en la mayoría de países de la Unión Europea.

METODOLOGÍA

La obtención de los datos utilizados en este estudio se ha realizado para los hospitales del modelo PFI a través de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos),

que contiene información económico-financiera de cerca de un millón de empresas españolas. Esta información, ha sido complementada con datos proporcionados por el Servicio Madrileño de Salud correspondientes a los estados financieros de la actividad asistencial del periodo 2007-2012. En el caso de los hospitales de gestión pública directa, se han utilizado datos económico-financieros proporcionados por el Servicio Madrileño de Salud. Para completar el análisis se ha empleado la información disponible en el Catálogo Nacional de Hospitales (2015).

Se han seleccionado la totalidad de las sociedades concesionarias de hospitales gestionados mediante el modelo PFI en el ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid, que son seis empresas en la actualidad. En el momento de otorgamiento de la concesión había siete empresas concesionarias, ya que la población de hospitales gestionados mediante este modelo es de siete, pero la sociedad concesionaria de uno de ellos (Hospital del Henares) sufrió un cambio accionarial y fue posteriormente absorbida por la empresa matriz, no disponiendo de datos económicos del mismo ya que no se publican de forma desagregada.

En el caso de los hospitales de gestión pública directa, se ha elegido una muestra de los hospitales gestionados directamente y dependientes del Servicio Madrileño de Salud. El criterio de elección de hospitales se ha basado en que sean hospitales representativos de los distintos niveles de complejidad que también se dan en 6 los hospitales de la Comunidad que siguen el modelo PFI, con el fin de permitir su comparabilidad (el Servicio Madrileño de Salud, en la web de su Observatorio de Resultados, clasifica los hospitales bajo su gestión en baja, media y alta complejidad de acuerdo a su actividad, número de camas, dotación tecnológica, recursos humanos, casos tratados y cartera de servicios). También se ha seguido como criterio de selección de hospitales de gestión pública directa que tengan un objetivo de población atendida lo más similar posible al que tienen los hospitales PFI para que la comparativa sea lo más equitativa posible, al disponer los hospitales de número de pacientes y especialidades médicas ofrecidas similares.

La metodología seguida para el análisis de los datos consiste una técnica ampliamente utilizada, como es el estudio de ratios mediante un análisis descriptivo unidimensional de tipo dinámico, con el objetivo de conocer la situación y evolución de cada uno de los ratios estudiados. En este sentido, existe una pluralidad de referencias en las que se encuentran planes de ratios para el análisis económico-financiero de las empresas, entre las que destacamos a Amat (1998), Foster (1986), Rees (1990) o Romero (1996). En el ámbito sanitario hemos encontrado varias referencias que realizan un análisis financiero mediante ratios del sector hospitalario, principalmente a través de comparación entre empresas del sector privado, destacando el estudio realizado por Giner Rubio et al (2007). También hemos encontrado alguna referencia más antigua que relaciona el desempeño económico entre el sistema público y privado, como el de López Zumel (1987).

Dentro de esta metodología elegida se plantea el problema de elegir los ratios idóneos para el análisis dentro del elevado número posible de ratios a elegir. Entre los criterios de elección, el primero es que los ratios puedan calcularse con la información disponible, que aunque parece evidente, no deja de ser una cuestión importante ya que el estudio se realiza desde fuera de las concesionarias y del Servicio Madrileño de Salud y por tanto, sólo se va a disponer de una cantidad limitada de datos externos susceptibles de análisis.

Con esta premisa se ha elaborado un plan de ratios contables, para cuya selección se han tenido en cuenta estudios previos sobre el sector hospitalario como el de Giner Rubio et al (2007) y manuales sobre análisis económico-financiero en el ámbito sanitario como el de

Hidalgo Vega et al (2000). Este plan, ha de suministrar información sobre los siguientes aspectos: rentabilidad, análisis de la estructura patrimonial, situación de solvencia y situación de liquidez, por ello, los ratios analizados han sido los siguientes:

Tabla 1: Descripción de los ratios utilizados para el análisis

<i>Ratios utilizadas</i>	<i>Cálculo</i>
Liquidez	$(\text{Activo corriente}-\text{Existencias})/\text{Pasivo Corriente}$
Solvencia	$\text{Activo total}/(\text{Pasivo corriente}+\text{Pasivo no corriente})$ $(\text{Pasivo corriente}+\text{Pasivo no corriente})/\text{Patrimonio}$
Apalancamiento Estructura	Neto+Pasivo
apalancamiento	$\text{Pasivo corriente}/(\text{Pasivo corriente}+\text{Pasivo no corriente})$
Rentabilidad financiera	Beneficio antes de impuestos/Fondos Propios
Evolución de activos	Total inmovilizado/Activo total

Fuente: elaboración propia.

En lo referente al desarrollo de la metodología, se han calculado los ratios a nivel agregado de los hospitales, a partir de los datos individuales de cada uno de ellos, obteniendo dos datos agregados, uno correspondiente a los hospitales del modelo PFI y otro correspondiente a los hospitales de gestión pública directa. Con los resultados numéricos obtenidos se ha realizado un análisis de resultados agregado de la muestra de hospitales gestionados según el Modelo PFI de la Comunidad de Madrid.

Muestra

Como ya se apuntó anteriormente, la muestra elegida se compone de seis empresas concesionarias de hospitales gestionados mediante el modelo PFI y de seis hospitales de gestión pública directa en el ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid. Los hospitales seleccionados para este estudio son los siguientes:

Tabla 2: Lista de sociedades concesionarias de hospitales PFI analizadas

<i>Hospital</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Población atendida</i>	<i>Sociedad concesionaria</i>
Infanta Cristina	Parla	139.542	Hospital de Parla S.A.
	S. Sebastián		Sociedad concesionaria Hospital del Norte S.A.
Infanta Sofía	Reyes	277.088	Phunciona Gestión Hospitalaria S.A.
Del Sureste	Arganda	156.582	
Del Tajo	Aranjuez	71.729	Hospital del Tajo S.A.
Infanta Leonor	Vallecas	285.501	Hospital de Vallecas S.A.
Puerta de Hierro-Majadahonda	Majadahonda	446.500	Hospital Majadahonda S.A.
<i>Total</i>		<i>1.376.942</i>	

Fuente: elaboración propia a partir de las Memorias anuales 2007 a 2012 de los hospitales dependientes del Servicio Madrileño de Salud.

Tabla 3: Lista de hospitales de gestión pública directa analizados

<i>Hospital</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Población atendida</i>
El Escorial	El Escorial	130.009
Getafe	Getafe	209.720
Móstoles	Móstoles	155.152
Severo Ochoa	Leganés	188.135
Clínico San Carlos	Madrid	363.532
La Princesa	Madrid	310.464
<i>Total</i>		<i>1.357.012</i>

Fuente: elaboración propia a partir de las Memorias anuales 2007 a 2012 de los hospitales dependientes del Servicio Madrileño de Salud.

Tratamiento y análisis de datos

En lo referente al análisis de los datos, se han calculado los ratios a partir de la mediana de los datos agregados de los seis hospitales que componen la muestra para cada uno de los años del periodo objeto de estudio, viendo su situación y evolución a lo largo del tiempo. Los valores obtenidos a partir de la mediana son más exactos que los que tendríamos si optamos por los saldos medios (Moya y Oltra, 1993).

La utilización de la mediana como medida de posición se hace por ser la más representativa de una distribución de frecuencias a escala ordinal ya que describe la tendencia central (Martín y Martín, 1993) y presenta menor sensibilidad a los valores extremos.

Asimismo, hemos realizado una prueba T para contrastar la igualdad de las medias de las muestras analizadas y un análisis de la varianza a través del estadístico de Levene. En el caso de que existan diferencias entre las medias, esta prueba nos proporciona información sobre qué medias difieren. En este caso hemos elegido como factor el tipo de hospital (si es un hospital PFI o uno de gestión pública directa) y hemos estudiado la variable rentabilidad.

RESULTADOS

Los resultados que proporciona la mediana agregada de los hospitales objeto de la muestra para el periodo analizado se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 4: Principales ratios financieros, mediana anual. Hospitales PFI.

Hospitales PFI	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rentabilidad financiera	-3,91	-1,19	-3,75	-4,53	-3,79	-2,63
Apalancamiento	0,83	0,88	0,90	0,88	0,95	0,93
Estructura apalancamiento	0,18	0,23	0,22	0,23	0,23	0,25
Solvencia	1,20	1,19	1,13	1,13	1,06	1,07
Liquidez	0,83	0,74	1,14	1,26	1,37	1,66
Evolución de activos	0,88	0,77	0,73	0,70	0,68	0,63

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Principales ratios financieros, mediana anual. Hospitales de gestión pública directa.

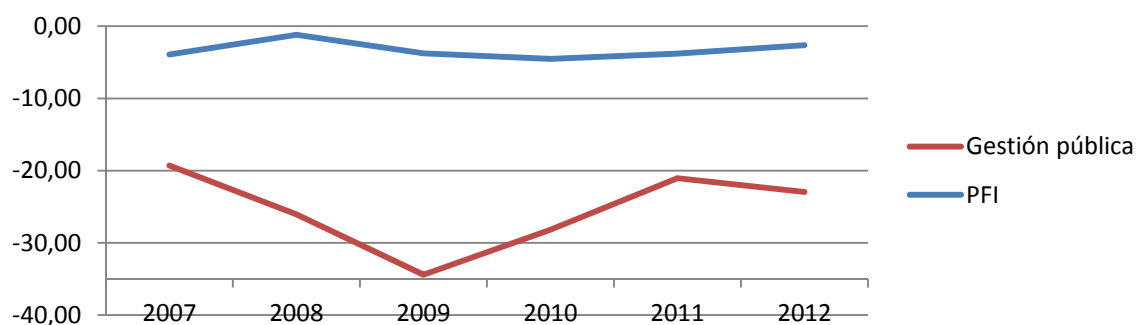
Hospitales gestión pública	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rentabilidad financiera	-15,39	-24,85	-30,65	-23,65	-17,24	-20,31
Apalancamiento	1,00	0,90	0,94	1,04	1,08	1,04
Estructura apalancamiento	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Solvencia	1,00	1,12	1,07	0,98	0,96	1,12
Liquidez	0,09	0,09	0,07	0,06	0,04	0,03
Evolución de activos	0,81	0,81	0,85	0,84	0,88	0,83

Fuente: Elaboración propia

Analizamos a continuación los resultados obtenidos para cada uno de los ratios, incluyendo representación gráfica de los mismos:

El ratio de rentabilidad financiera ha mejorado sensiblemente desde el año 2007 hasta el año 2012, a pesar de mantenerse en valores negativos y de haber registrado un empeoramiento de su valor en los años 2009 y 2010. La evolución que presenta en los últimos años permite considerar la razonabilidad de que los hospitales PFI sean rentables en un futuro próximo. Si nos atenemos a la evolución histórica del ratio, vemos que en el ejercicio 2011 hay un punto de inflexión, comenzando una moderación importante de las pérdidas. Esto se debe a la decisión de la Comunidad de Madrid tomada en septiembre de 2010 de incrementar el canon anual a las sociedades concesionarias de los hospitales PFI para asumir los modificados de obra que se produjeron durante la construcción. En el caso de los hospitales de gestión pública directa vemos como este ratio tiene valores negativos en la totalidad de ejercicios analizados, y que la diferencia es importante comparada con los hospitales PFI. Asimismo, podemos destacar que el comportamiento del ratio ha ido empeorando hasta el año 2009, para recuperarse en los años 2010 y 2011, volviendo a empeorar nuevamente en el ejercicio 2012. No mantiene una tendencia clara durante el periodo analizado. Gráficamente lo podemos observar a continuación:

Gráfico 3: Evolución de la rentabilidad financiera de los tipos de hospital.

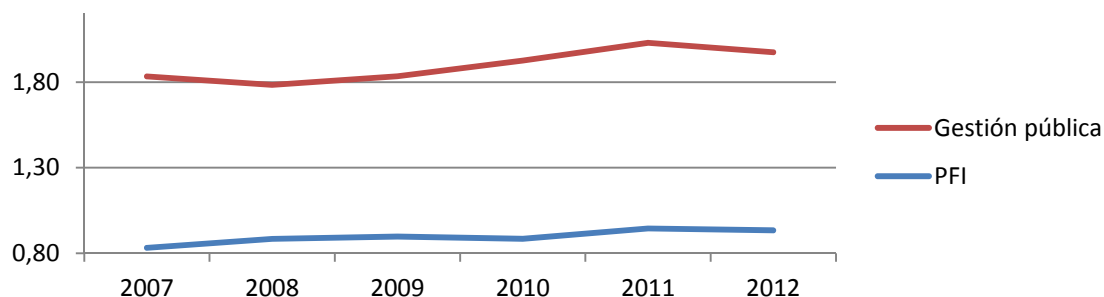


Fuente: Elaboración propia

En cuanto al apalancamiento observamos que en el caso de los hospitales PFI parte de un valor ya elevado, que supone en 2007 que el 83% de sus inversiones están financiadas con recursos ajenos, y en el periodo analizado asciende progresivamente hasta acabar el ejercicio 2012 con un grado de apalancamiento del 93%, lo que supone que la financiación de las inversiones basada en recursos ajenos se ha ido incrementando con los años, y por tanto el ratio ha ido empeorando, ya que en 2012 el 93% de las inversiones estaban financiadas con recursos ajenos. Este grado de apalancamiento es coherente con la estructura del modelo PFI, como ya reseñamos anteriormente. En el caso de los hospitales de gestión pública directa, el comportamiento es peor que en los hospitales PFI, y a pesar

de experimentar la evolución del ratio una leve mejora en 2008, posteriormente vuelve a empeorar hasta finalizar el periodo analizado con un valor peor que en el año 2007, al inicio del periodo analizado, y superior al 100%. La representación gráfica de la evolución de este indicador es la siguiente:

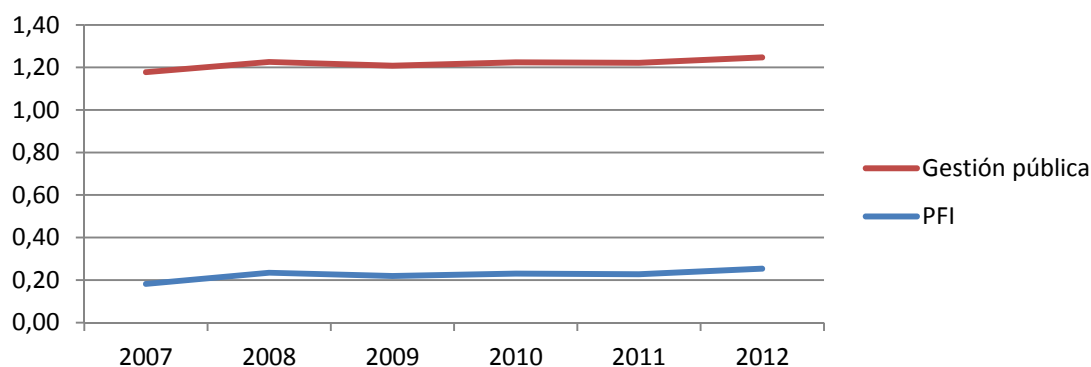
Gráfico 4: Evolución del apalancamiento.



Fuente: Elaboración propia

Si nos fijamos en la estructura del apalancamiento, se observa como en los hospitales PFI a lo largo del periodo analizado se incrementa desde 0,18 hasta 0,25, lo que supone que pasamos de un 18% de deuda con vencimiento inferior a un año en 2007 hasta un 25% de deuda con vencimiento inferior a un año en el año 2012. Este bajo ratio de deuda con vencimiento a corto plazo es coherente con el planteamiento del modelo que consiste en una financiación de la infraestructura a largo plazo, y que comprobamos que se cumple en la muestra analizada. En el caso de los hospitales de gestión pública este ratio está en valores estables en el periodo analizado. Su valor es opuesto al de los hospitales PFI, ya que su política de gestión implica que la deuda tiene la práctica totalidad de sus vencimientos en el corto plazo, ya que la estructura de la misma es diferente, estando formada en su práctica totalidad por saldos con proveedores y acreedores varios, no incluyendo en ningún caso la financiación de la infraestructura. Podemos ver gráficamente la evolución de este ratio:

Gráfico 5: Evolución de la estructura del apalancamiento.

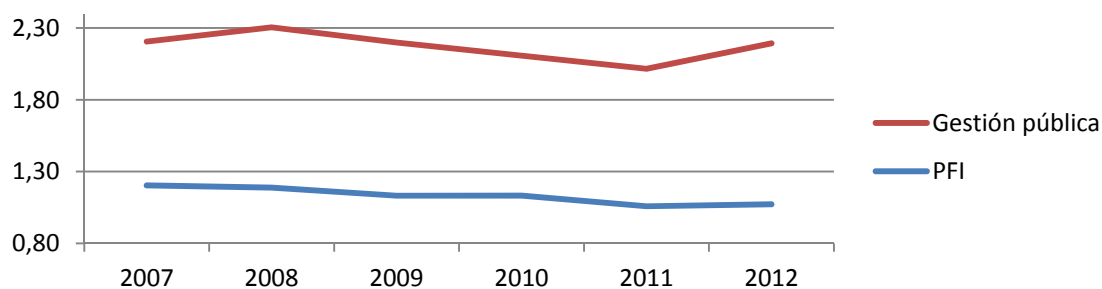


Fuente: Elaboración propia

En lo relativo al ratio de solvencia, se encuentra en niveles aceptables, ya que está en torno al valor 1, aunque se ha ido deteriorando paulatinamente en el periodo analizado en los hospitales PFI analizados. Al superar el valor 1 supone que en todo momento las deudas tanto a corto como a largo plazo pueden ser satisfechas con el valor de los activos de las sociedades concesionarias. Sin embargo, el ligero deterioro y la cercanía al límite no permiten hablar de un claro equilibrio entre masas patrimoniales en la muestra analizada.

En el caso de los hospitales de gestión pública directa, este indicador presenta una mejora significativa entre el inicio y el final del periodo analizado (a pesar de haber registrado un empeoramiento en los ejercicios 2010 y 2011 en los que estuvo por debajo del valor 1), pero mantuvo un desempeño inferior al que presenta en los hospitales PFI en la totalidad del periodo objeto de análisis. Los hospitales de gestión pública directa presentan unos niveles de solvencia inferiores a los de los hospitales PFI. Gráficamente vemos la evolución del ratio de solvencia a continuación:

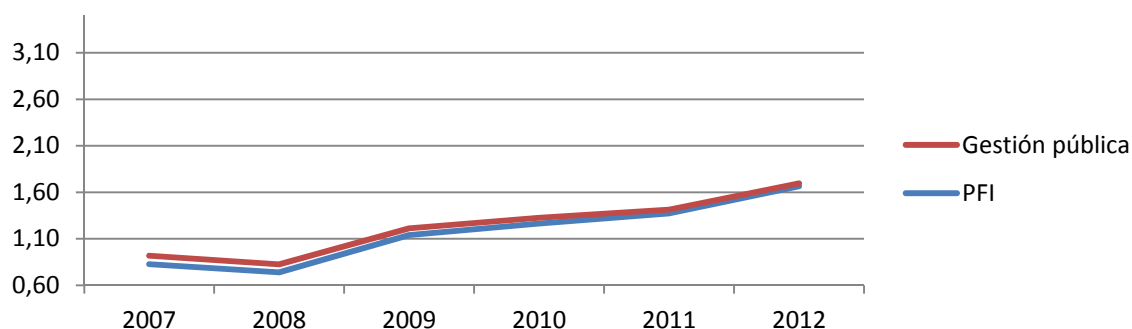
Gráfico 6: Evolución del ratio de solvencia.



Fuente: Elaboración propia

El ratio de liquidez según autores como Amat (1998) debe estar en torno a 1 como valor deseable. Este ratio mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus deudas a corto plazo con su activo corriente excluida la parte menos líquida del mismo que son las existencias. Podemos observar como para la muestra de hospitales PFI el valor en el ejercicio 2007 era de 0,83 y que continuó deteriorándose en el ejercicio 2008 para invertir posteriormente la tendencia e incrementar que en el ejercicio 2007 el valor era ligeramente inferior a 1, pero que ha ido creciendo progresivamente hasta finalizar en el valor 1,66 en el año 2012, valor que indica una elevada liquidez. Como hemos comentado anteriormente, el modelo PFI se sustancia en una financiación a largo plazo de infraestructuras, y el peso de la deuda en el balance se encuentra dentro del pasivo no corriente, de ahí que el ratio de liquidez sea elevado en la muestra analizada, en coherencia con las bases del modelo. En el caso de los hospitales de gestión pública directa, este ratio presenta unos valores muy cercanos a cero, disminuyendo levemente desde 2007 hasta 2012. A priori esto significa una liquidez casi nula, con graves problemas de tesorería. Sin embargo, si tenemos en cuenta que la política del Servicio Madrileño de Salud respecto a la tesorería se basa en la centralización de la misma, dejando a los hospitales la liquidez estrictamente necesaria para afrontar pequeños pagos, supone que aunque el ratio no presenta valores buenos, esto no implica necesariamente la existencia de problemas de liquidez, ya que sus grandes pagos se afrontan directamente desde el Servicio Madrileño de Salud. La representación gráfica de la evolución del ratio de liquidez es:

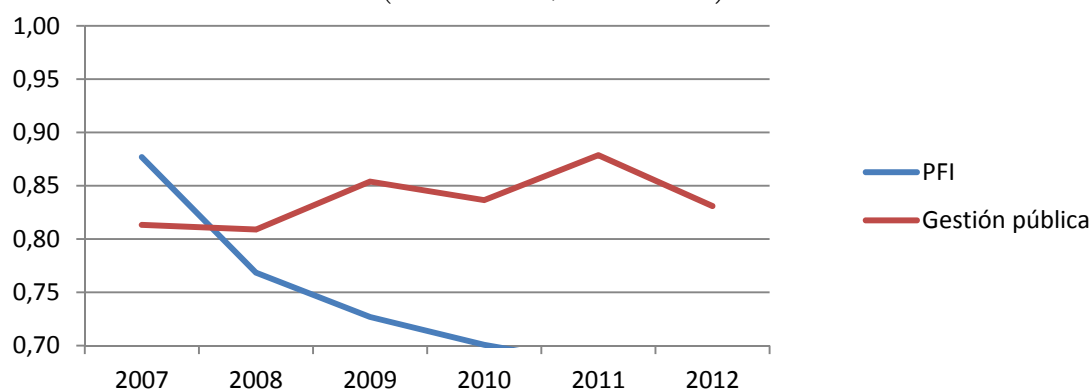
Gráfico 7: Evolución del ratio de liquidez.



Fuente: Elaboración propia

En lo referente a la evolución de los activos, podemos observar en el gráfico 8 que en el caso de los hospitales PFI el peso del inmovilizado sobre el total de activos disminuye progresivamente durante todo el periodo analizado, mientras que en el caso de los hospitales de gestión pública directa su peso aumenta levemente en el periodo analizado, alcanzando el peso máximo del inmovilizado sobre el total de activos en el año 2011. En la diferencia de evolución de este indicador, es necesario comentar que mientras los hospitales PFI son hospitales de reciente construcción, los hospitales de gestión pública directa incluidos en la comparativa tienen un mayor número de años en servicio, lo que implica que una parte importante de su inmovilizado ya se encuentra amortizado, especialmente en lo relativo a construcciones y a instalaciones técnicas. El incremento del peso porcentual en este caso se debe a las obras de reforma y ampliación acometidas en los últimos años en gran parte de los hospitales de gestión pública directa analizados. Gráficamente lo podemos observar a continuación:

Gráfico 8: Evolución de activos (inmovilizado/total activos).



Fuente: Elaboración propia

Si nos fijamos en la evolución que han presentado en el periodo 2007-2012 los estados financieros de las sociedades concesionarias exclusivamente, (sin tener en cuenta los datos económicos relativos a la actividad asistencial) medidos a partir de los datos obtenidos de la base de datos SABI, podemos ver el desempeño de los indicadores analizados anteriormente en la siguiente tabla:

Tabla 6: Principales ratios financieros, mediana anual. Hospitales PFI.

Sociedades concesionarias PFI	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rentabilidad financiera	-0,01	-0,19	-0,18	-0,04	0,53	0,52
Apalancamiento	0,92	0,92	0,93	0,94	0,97	0,97
Estructura apalancamiento	0,13	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
Solvencia	1,08	1,08	1,07	1,06	1,02	1,04
Liquidez	0,95	1,26	0,86	1,51	2,87	3,33
Evolución de activos	0,88	0,92	0,92	0,91	0,77	0,73

Fuente: Elaboración propia

Se observa que los datos financieros ex actividad asistencial son más favorables financieramente que los datos agregados, y cómo la evolución de la mayoría de los ratios analizados es favorable en el periodo analizado. Es destacable que la rentabilidad financiera evoluciona desde valores negativos hacia valores positivos, alcanzando valores positivos en los ejercicios 2011 y 2012, años posteriores a la modificación del canon anual abonado por la Comunidad de Madrid a las sociedades concesionarias. El ratio de apalancamiento es ligeramente más elevado que en el caso del análisis agregado de estos hospitales, mientras que la estructura del apalancamiento presenta mayores diferencias, siendo significativamente más bajo en el análisis exclusivo de las concesionarias, ya que en este caso la mayor parte de la deuda se encuentra en el largo plazo, debido a que las concesionarias basan su modelo en la financiación de la infraestructura en el largo plazo. El ratio de solvencia presenta valores similares al análisis agregado, lo que confirma que las sociedades concesionarias son solventes, pero el valor que presentan es muy ajustado, por lo que podrían entrar en situación de insolvencia si se produjese cualquier mínima dificultad financiera no prevista. El ratio de liquidez presenta en este caso valores mucho más elevados que en el análisis agregado de los hospitales PFI, debido a que, al igual que ocurre en la estructura del apalancamiento, la mayor parte de la deuda por las características del modelo se encuentra en el pasivo no corriente, lo que ocasiona un pasivo corriente de tamaño reducido y por tanto eleva el ratio de liquidez. Finalmente, en lo relativo a la evolución de los activos, parte del mismo valor en el análisis individual de las concesionarias y en el análisis agregado, y finaliza el periodo analizado en un valor sensiblemente superior en el análisis de las concesionarias. Esto se debe al importante volumen de activos formado por el equipamiento médico (que es adquirido directamente por el Servicio Madrileño de Salud) que tiene un plazo de amortización más reducido que el de los activos titularidad de la concesionaria, lo que ocasiona esta diferencia en la evolución del ratio.

En lo relativo a la prueba T que se ha realizado utilizando como factor el tipo de hospital y como variable analizada la rentabilidad, y con el objetivo de contrastar la hipótesis de igualdad de medias, en primer lugar hemos analizado la normalidad de las muestras analizadas a través del estadístico de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo para ambas muestras p-valores superiores al nivel de significación (0,115 y 0,200 respectivamente), por lo que podemos considerar normalidad. Posteriormente hemos obtenido para el estadístico de Levene un valor de 141,743 con un p-valor de 0,000, inferior al nivel de significación de 0,05, por lo que rechazamos la hipótesis nula de igualdad de varianzas. El valor que toma el estadístico F es de 4,888, muy distinto de 1, por lo que rechazamos la hipótesis nula de igualdad de medias.

El análisis de la varianza muestra que a niveles de significación inferiores a 0,05 existen diferencias entre el desempeño financiero de los hospitales PFI y de los hospitales de

gestión pública directa. Estos datos dan coherencia a los resultados obtenidos en el análisis de ratios expuesto anteriormente.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Del análisis de ratios efectuado podemos afirmar que el modelo PFI desarrollado en la Comunidad de Madrid para la construcción de infraestructuras hospitalarias es un modelo financieramente viable pero con aspectos mejorables, particularmente en lo referente a la solvencia y a la rentabilidad financiera. En lo referente a este último ratio, la experiencia acumulada en casi diez años de vida del modelo ha demostrado la necesidad (tal y como podemos ver en las tablas 4 y 6) de redimensionar y aumentar el canon anual para garantizar la solvencia de las empresas concesionarias durante la vida del contrato de concesión. Por tanto, se pone de manifiesto la existencia de errores en el modelo financiero diseñado inicialmente que afectaban seriamente a la viabilidad futura del mismo.

En lo referente al resto de ratios analizados, éstos muestran la existencia de un elevado nivel de apalancamiento conforme con las especificaciones del pliego de condiciones de las distintas concesiones analizadas. Este elevado nivel de apalancamiento lo es a largo plazo, lo que es coherente con el momento temporal que analizamos respecto a la vida de la concesión, que expira en torno a 2034 (dependiendo de los distintos hospitales). Al no haber transcurrido ni un tercio del plazo de concesión es lógico que no se haya producido un movimiento del apalancamiento desde el largo plazo hacia el corto plazo. Este elevado apalancamiento a largo plazo está muy relacionado con el valor tan elevado del ratio de liquidez, ya que las obligaciones financieras de las sociedades concesionarias a corto plazo son reducidas.

En lo relativo a los hospitales de gestión pública directa, podemos observar que excepto en el ratio de solvencia, el resto de indicadores analizados muestran un desempeño significativamente peor que en el de los hospitales PFI. En parte, este desempeño se encuentra marcado por su pertenencia al Servicio Madrileño de Salud y las políticas que este marca para la totalidad de los hospitales que se encuentran bajo su gestión. También podría verse influenciado este peor desempeño en la inexistencia de incentivos para obtener beneficios, lo que conduce según Leone y Van Horn (2005) a resultados anuales deficitarios. Lo que sí podemos afirmar es que el desempeño financiero de los hospitales PFI es sensiblemente mejor que el de los hospitales de gestión pública directa en el ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid, especialmente en indicadores como la rentabilidad, básica para garantizar la viabilidad económica futura de los hospitales..

Podemos concluir que en el periodo analizado las sociedades concesionarias han vivido incertidumbres en cuanto a su sostenibilidad económica que derivaban de los modelos financieros inicialmente diseñados que posteriormente no se vieron reflejados en el desempeño financiero real y que fueron corregidos en el ejercicio 2010. Con posterioridad a esa corrección el sistema de hospitales PFI de la Comunidad de Madrid y sus sociedades concesionarias presenta una buena situación financiera que parece asegurar su sostenibilidad económica futura.

BIBLIOGRAFIA

- Amat Salas, O. (1998), “Análisis de estados financieros. Fundamentos y aplicaciones”, Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- Barlow, J., Köberle-Gaiser, M. (2009), “Delivering innovation in hospital construction: contracts and collaboration in the UK’s private finance initiative hospitals program”, *California Management Review*, vol.51, no.2, pp.126-143.
- Comunidad de Madrid (2014), “Observatorio de Resultados. Informe de Hospitales, años 2011-2013”, Madrid, Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud.
- Díaz Pérez, J. (2011), “Retos de la colaboración público-privada para el desarrollo de infraestructuras públicas (PPP)”, *Boletín Económico de ICE*, no.3012.
- Foster, G. (1986), “Financial Statement Analysis”, Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Giner Rubio, J., Lorenzo Alegría, R.M., Abásolo Alessón, I. (2007), “Análisis financiero de las empresas hospitalarias en Canarias: un estudio comparado en el conjunto español”, X Encuentro de Economía Aplicada, Asociación Libre de Economía.
- Goh, J. (2000), “Avances en la colaboración de los sectores público y privado para la provisión de dotaciones y servicios en el Reino Unido: el “Private Finance Initiative” y su régimen jurídico”, Instituto de Estudios Económicos, Madrid.
- González Torrijos, J. (2006), “La financiación de la colaboración público-privada: el “Project Finance””, *Revista Presupuesto y Gasto Público*, no. 45.
- Hidalgo Vega, A., Corrugado de las Cuevas, I., Del Llano Señarís, J. (2000), “Economía de la Salud”, Ed. Pirámide, Madrid.
- Leone, A., Van Horn, L. (2005), “How do nonprofit hospitals manage earnings?”, *Journal of Health Economics*, no.24, vol.4, pp.815-837.
- López Zumel, J.M. (1987), “Sanidad Pública-Sanidad Privada: eficacia económica real de ambos sistemas: disfuncionalidades y tamaños relativos”, *Boletín de Estudios Económicos*, vol.42, no.132, pp.593-620.
- Martín, M.P., Martín, F.J. (1993), “Curso básico de Estadística Económica”, AC Editorial, Madrid.
- Moya, I., Oltra, M.J. (1993), “Las empresas agroalimentarias. Un análisis empresarial y bursátil”, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, no.15, CIRIEC-España.
- Ortún Rubio, V. (1999), “Gestión sanitaria y calidad”, *Revista Calidad Asistencial*, no. 14, pp.688-692.
- Rebollo Fuente, A. (2009), “Caso de estudio del Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda”, disponible en <http://www.piappem.org/file.php?id=224>
- Rees, B. (1990), “Financial Analysis”, Ed. Prentice Hall, Hertfordshire.
- Rodríguez Varela, N. (2008), “Modelos de colaboración público-privada. Experiencia de la Comunidad de Madrid: nuevos equipamientos sanitarios”, *Revista Española de Control Externo*, vol.10, no.28.
- Romero, C. (1996), “Introducción a la financiación empresarial y análisis bursátil”, Alianza Universidad Textos, Madrid.
- Ruane, S. (2009), “La iniciativa privada de financiación y el sector hospitalario en Inglaterra”, *Revista Salud 2000*, no.121, pp.9-10.

- Villar Rojas, F.J. (2009), “La privatización de la gestión de los servicios sanitarios públicos: las experiencias de Valencia y Madrid”, *Revista Derecho y Salud*, vol. 17, no.1.
- Wall, A., Connolly, C. (2009), “The private finance initiative. An evolving research agenda?”, *Public Management Review*, vol.11,no.5, pp.707-724.

Actualización del modelo ABQC de medida y control de los costes de calidad

Joaquín Texeira Quirós
Universidad de Extremadura
jtexeira@unex.es

Rafael Salmoral
rafaelsalmoral@gmail.com
Universidad de Extremadura

Maria Rosário Justino
Lisbon Accounting and Business School
Lisbon Polytechnic Institute
mrjustino@iscal.ipl.pt

ABSTRACT

The present article exposes the first update of the ABQC of cost of quality measurement and control model, of year 1992, for a new business and accounting context, and its application for new quality management formulations.

In years passed by since model ABQC release, the management accounting, the strategic management, and the quality management have evolved appearing new cost accounting methods, measurement and management performance, new quality management programs, and have increased the relations among all these subjects.

The ABQC model of year 1992 needs to be updated with new developments, and to improve its application in multiannual accounting management frames in order to measure the profitability in the long term of strategic decisions. Furthermore, the quality management has evolved significantly due to the appearance of new methods as six sigma or the theory of constraints, which multiannual deployment cost must be measured and controlled.

This article explains the evolution of the ABQC model adding the changes which allow it to measure and justify in economic terms, the strategies in quality management in organizations.

RESUMEN

El presente trabajo expone una primera actualización del modelo ABQC de medida y control de los costes de calidad del año 1992, para un nuevo contexto empresarial y contable, y su aplicación a los nuevos planteamientos en gestión de calidad.

En los años transcurridos desde la aparición del modelo ABQC, la contabilidad de gestión, la dirección estratégica, y la gestión de la calidad han evolucionado surgiendo nuevos

modelos de medición de costes, de gestión y medición del rendimiento, nuevos sistemas de gestión de la calidad, y han aumentado las interrelaciones entre todos estos campos.

El modelo ABQC del año 1992 necesita añadir nuevos desarrollos y mejorar su aplicación en marcos de contabilidad de gestión con horizonte temporal plurianual para medir la rentabilidad a largo plazo de decisiones estratégicas. Además, la gestión de la calidad ha sufrido una importante evolución por la aparición de nuevos sistemas como el six sigma o la teoría de las restricciones cuyo coste de implementación plurianual debe ser medido y controlado.

Este trabajo muestra una evolución del modelo ABQC añadiendo los cambios que posibilitan medir y justificar en términos económicos las estrategias de gestión de la calidad de las organizaciones.

PALABRAS CLAVE: ABQC, sistema gestión de la calidad.

INTRODUCCIÓN

El modelo ABQC surgió en los primeros años de los 90 de las investigaciones del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Extremadura, especialmente del profesor Joaquín Texeira Quirós. Este modelo proporcionó una solución teórica a la medida y control de los costes de calidad, pero desde su planteamiento no ha habido una aplicación práctica generalizada en el mundo empresarial de este modelo ni otros, por lo que continua vigente la problemática esencial del control de estos costes.

Victor E. Sover y *Ross Quarles* (2007) realizaron un estudio de campo seleccionando aleatoriamente 3200 compañías de los 22.000 miembros del Quality Management Division de la American Society of Quality. De las 3.200 empresas seleccionadas contactaron con 2.507, y de éstas solamente hubo 393 respuestas válidas. Sólo un 34% de estas 393 informaron que sí controlaban y reportaban sistemáticamente sus costes de calidad, lo que da una idea de la situación de control. Las cuestiones de este estudio fueron cuatro:

1. ¿Cambia de forma sistemática la distribución de los costes de calidad según evoluciona el sistema de calidad de su organización? El resultado evidenciaba que los costes por fallos disminuyen según la organización madura su sistema de calidad.
2. ¿Disminuye de forma sistemática el coste total de la calidad según evoluciona el sistema de calidad de su organización? El resultado es que el coste total de la calidad no disminuye por el paso del tiempo sino por el uso de herramientas de gestión de calidad.
3. ¿Son superiores las ventas y beneficios en las organizaciones con sistemas de calidad y de control de costes avanzados? El estudio no muestra evidencias de esta premisa. Aquí se destaca la importancia de la medida de los costes de calidad, como explica *Sheperd* (1998) al indicar que (i) existe poca correlación entre los datos reportados por los departamentos financieros y calidad; (ii) la poca implicación de los departamentos financieros en el cálculo de los costes de calidad; (iii) y la no comprensión del impacto de los costes de calidad en los gastos generales totales y en las ventas.
4. ¿Existen razones comunes por las que algunas compañías no calculan los costes de calidad? Las razones sugeridas por las respuestas son la falta de apoyo de la

dirección, ausencia de sistemas de trazabilidad de los costes, la percepción de carencia de utilidad del conocimiento de estos costes, y la situación de madurez de la empresa (empresas con pocos años de vida principalmente).

El modelo ABC a pesar de su superioridad teórica no ha logrado imponerse sobre los modelos de costes tradicionales. La adopción del modelo ABC y su éxito en el tiempo es relativamente baja según muestran los estudios realizados citados por Tse y Gong (2009) (Gosselin, 1997; Chenhall y Langfield-Smith, 1998; Innes et al., 2000; Cotton et al., 2003; Kiani y Sangeladji, 2003; Byrne et al., 2009).

A su vez, el modelo ABQC tampoco ha tenido la implantación práctica que su fortaleza teórica merece. Las dos aportaciones principales del modelo (i) proporcionar una nueva perspectiva sobre la medida y control de los costes de calidad en función de las actividades necesarias; y (ii) la excelencia en la producción a través del análisis de costes y actividades, siguen estando vigentes hoy en la gestión empresarial como indica el estudio anterior. Este artículo mostrará el desarrollo del ABQC exponiendo su planteamiento inicial, y explicando los añadidos necesarios para su actualización, como modelo útil para la medida y control de los costes de calidad.

MARCO CONCEPTUAL

Schiffauerova y Thomson (2006), resumieron los métodos para captar, categorizar y medir los costes de calidad desde las propuestas en los años 50 de Juran y Feigenbaum en este cuadro (añadiendo algunas matizaciones propias).

Modelo	Categorías coste/actividad	Autores
Modelo P-A-F (o P-E-F en español)	Prevención: Costes asociados con las acciones realizadas para asegurar que los procesos proporcionan productos y servicios de calidad Evaluación: Costes asociados con la medida del nivel de calidad alcanzado en los procesos Fallos: Costes incurridos en la corrección de productos y servicios con fallos en calidad antes de la entrega a clientes (internos) o después de su entrega (externos)	<i>Juran</i> (1951) y <i>Feigenbaum</i> (1956)
Modelo de <i>Crosby</i>	Conformidad con los requerimientos: Costes para asegurar que las acciones son hechas bien la primera vez. No conformidad: Costes derivados de productos o servicios no conformes con los requerimientos de los clientes. Esta clasificación es factible unir a la P-A-F.	<i>Crosby</i> (1979)
Modelo del coste del proceso	El objetivo de costes es el proceso , no los productos o servicios. Las categorías de costes son las P-A-F, Conformidad/No conformidad. Y añade los costes intangibles .	<i>Ross</i> (1977) y <i>Marsh</i> (1989), BS 6143, <i>Moën</i> (1998)
Método basado en la captación de costes de	El objetivo de costes es el departamento . Método poco formalizado	<i>Dale</i> y <i>Plunkett</i> (1999)

calidad por departamentos		
Método basado en la aproximación de equipo	El objetivo es identificar los costes asociados con las cosas mal realizadas en un proceso .	<i>Robison (1997)</i>
Modelos basados en el ABC - ABQC	Actividad de valor añadido para el cliente: Mejora continuada. Actividad de no valor añadido para el cliente: Eliminación. Información generada por el ABC aplicada en el BSC.	<i>Cooper y Kaplan (1988), Texeira (1993), Tsai (1998) y SUCCESS (2004)</i>

Schiffauerova A. y Thomson V (2006) A review of research on cost of quality models and best practices. International Journal of Quality & Reliability Management, 23(6), 47-669. Con matizaciones propias.

Hemos completado el cuadro original con los modelos de Tsai, SUCCESS, Moen y ABQC. En España en el año 1995 AECA junto a AENOR publicó el documento número 11 sobre principios de contabilidad de costes de calidad) revisado en el año 2003, donde recoge el modelo PAF y su aplicación en centros de responsabilidad y actividades.

De forma empírica además del estudio de Sower y Quarles (2007), destacamos a Sörqvist (1998) estudió los métodos de medida y análisis de los costes de calidad en 36 grandes compañías suecas, detectando entre otros problemas en el ámbito de medición, no existía una definición clara de qué considerar como coste de calidad, no hay un método de medida único dentro de una empresa, y problemas de responsabilidad entre departamentos y falta de liderazgo de la dirección en afrontar este tipo de costes.

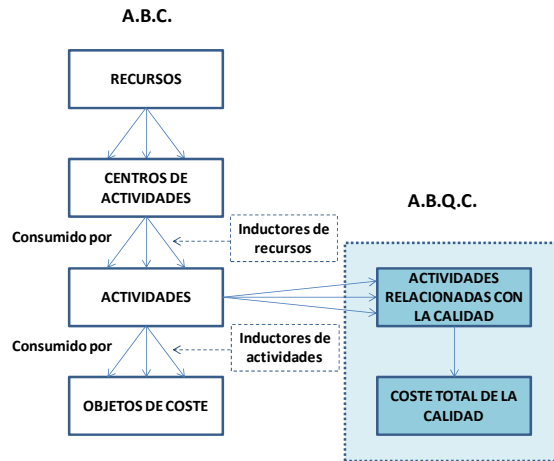
En Portugal Justino y Texeira (2013) analizaron empresas portuguesas certificadas en la ISO9000 y otras que no, obteniendo resultados que ponen de manifiesto que las empresas analizadas consideran importantes las relaciones con clientes, la gestión de los recursos humanos, la planificación estratégica de la calidad, incluso los costes de calidad, pero no las relaciones con proveedores y la gestión de procesos; siendo estas dos cuestiones la base del JIT y del ABC respectivamente.

En España Climent (2003) expone el estudio realizado por Amat (1995) que refleja un 91% de empresas de empresas donde no existe un sistema de costes de calidad implantado, y un 31% en las empresas que tienen un programa de calidad implantado. Climent (2000) estudió la medida de los costes de calidad en empresas certificadas con la norma ISO 9000 en la Comunidad Valenciana, revelando que el 45'75% de las empresas certificadas no disponían de informes específicos de medida de los costes de calidad.

Pero como indican los resultados de Sörqvist, el problema es la dificultad de unificación de criterios para tener información comparable sobre costes de calidad, haciendo necesario el crear un sistema o marco de referencia que entregar a las empresas y organizaciones como herramienta de medida y control de los costes de calidad. Sansalvador Vallés (2002) hace una propuesta metodológica muy interesante de cómo implantar un sistema de costes totales de calidad, mostrando relación entre costes y gastos de contabilidad financiera y un proceso de ayuda para clarificar qué puede ser considerado componente del coste de la calidad total.

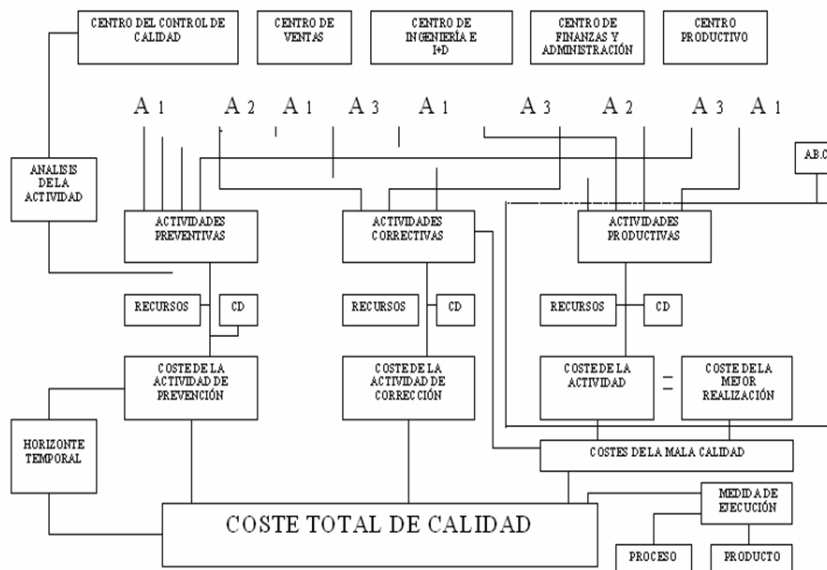
EL ABQC ORIGINAL

El ABQC es un modelo ABC/M que realiza una categorización de actividades propia relacionada con la gestión de la calidad, aplicando atributos del ABC, siendo el objeto de coste el "coste de la calidad total" de una organización. El ABQC al analizar las asignaciones de recursos y costes mediante relaciones causa-efecto, permite identificar ineficiencias o actividades innecesarias, y oportunidades para reducir costes o incrementar beneficios. Gráficamente el ABQC como especialización del ABC para la medida del coste de la calidad sería:



A diferencia del ABC estándar, el ABQC crea un estadio más en el proceso de asignación de costes (dimensión vertical del ABC/M) unificando de forma homogénea las actividades de prevención, correctivas y de productivas relacionadas con la calidad, para resaltar la información y facilitar la toma de decisiones sobre gestión de la calidad.

El objeto de coste del modelo ABQC es el coste total de la calidad de una organización para conocer y controlar la inversión que se realiza en su gestión, y ofrecer información sobre calidad de una forma sistematizada con datos contables y financieras que eviten la confección de informes paralelos. El modelo ABQC de forma gráfica sería:



El modelo ABQC es una profundización de la dimensión horizontal del modelo bidimensional del ABC/M presentado por *Turney* al CAM-I, centrándose en los procesos relacionados con la gestión de la calidad. La dimensión horizontal del ABC/M enfatiza las actividades en sí mismas comprendiendo tres bloques, inductores de costes (“*cost drivers*”), actividades y medidas del rendimiento, prestando atención a la secuencia temporal de ejecución de actividades.

Análisis de las actividades

El modelo ABQC categoriza las actividades como:

1. **Preventivas.** Actividades específicamente diseñadas para evitar que haya defectos en los productos o servicios finales. Son actividades directoras del resto porque su ejecución disminuye la realización de actividades correctivas y mejora las productivas aportando valor añadido.
2. **Correctivas.** Son actividades diseñadas para averiguar dónde los errores son cometidos y cómo corregirlos. Estas correcciones no aportan valor añadido al cliente final. Estas actividades podemos dividir las en:
 1. Actividades que garantizan las actividades de prevención, especialmente la inspección.
 2. Actividades de corrección.
3. **Productivas.** El modelo ABQC se basa en el ciclo de vida del producto, abarcando todas las actividades necesarias desde el diseño del producto hasta la puesta en funcionamiento en el cliente. Para el ABQC las actividades productivas tienen que realizarse de acuerdo al nivel de calidad exigido por el cliente de acuerdo al sector en el que compite y la existencia de productos sustitutivos, por lo que se exige identificar correctamente los requerimientos del cliente. Lógicamente, estas son las actividades que aportan valor añadido al cliente. En la realización de actividades productivas se pueden dar casos:
 1. Se cometen errores que obligan a la realización de actividades correctivas.
 2. Se consumen recursos en exceso, por lo que existe un coste de oportunidad. Estos costes ocultos son complejos de calcular en la práctica por la dificultad de comparar con consumos óptimos reales no teóricos. Normalmente se controlan realizando un “*benchmarking*” interno comparando consumos históricos o entre líneas de producción independientes.

El coste de la calidad total

El objeto de coste del ABQC es el coste total de la calidad que se calcula sumando los costes acumulados en las actividades preventivas, correctivas y productivas y que recordemos pueden haber sido realizadas en cualquier departamento. Este coste de total hay que relacionarlo con la producción total, pero atendiendo a aquellos factores que pueden distorsionar los datos como pueden ser la experiencia del personal (si en un año se ha contratado a personal nuevo sin experiencia), el lanzamiento de nuevos productos o apertura de nuevos canales o mercados, la implantación o madurez de programas de gestión de la calidad, o decisiones provenientes de las centrales si la empresa es un factoría

más de un grupo multinacional (como puede ser una política de compras unificada donde la elección de proveedores es realizada en la central no en la fábrica).

El horizonte temporal

Para Teixeira (1992) “*el horizonte temporal consiste en establecer el período que posibilite comparar los costes actuales con lo pasados y descubrir la proyección económica futura de las inversiones realizadas principalmente en las actividades de prevención*”. Esta definición señala los tres aspectos importantes del elemento tiempo en la gestión de la calidad:

1. El desfase existente entre el momento en el que se produce la actividad de prevención (y lógicamente surge el coste) y sus resultados.
2. El ABQC es susceptible de ser una herramienta aplicada en los sistemas de contabilidad plurianuales, como el “*life cycle costing*”, para medir el impacto en costes de decisiones en plazos medios o largos.
3. Los costes de calidad deben medirse atendiendo al nivel de gestión de la calidad de una empresa. El coste de la calidad debe ser mayor en una empresa que está en fase inicial de implantación de un programa de gestión de la calidad, que en otra con un sistema maduro.

El ABQC y los sistemas de gestión de la calidad

El ABQC fue un modelo innovador pues proporciona información necesaria en la implementación de sistemas gestión de calidad, como la gestión de la calidad total (también conocida por su acrónimo en inglés TQM) que empezaron a difundirse en las empresas europeas a finales de los ochenta:

1. Cálculo del coste. El modelo de medida de costes debe soportar la nueva estrategia de calidad y estar adaptada al nuevo entorno competitivo. Uno de sus objetivos será el cálculo del coste de la calidad en la organización.
2. Medidas del rendimiento. Éstas deben focalizarse en la satisfacción del cliente, la medida de la calidad y la productividad. Deben ser obtenidas de forma rápida y contener información relevante. Las medidas son financieras y no financieras y medirán:
 1. El rendimiento de los trabajadores implicados en programas de calidad.
 2. La satisfacción de los clientes incluyendo los internos.
 3. El rendimiento particular de cada proyecto de calidad.
 4. Los resultados de los programas de mejora continua.

Es responsabilidad del departamento de contabilidad establecer una situación inicial previa a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad para poder comparar sus resultados y efectividad.

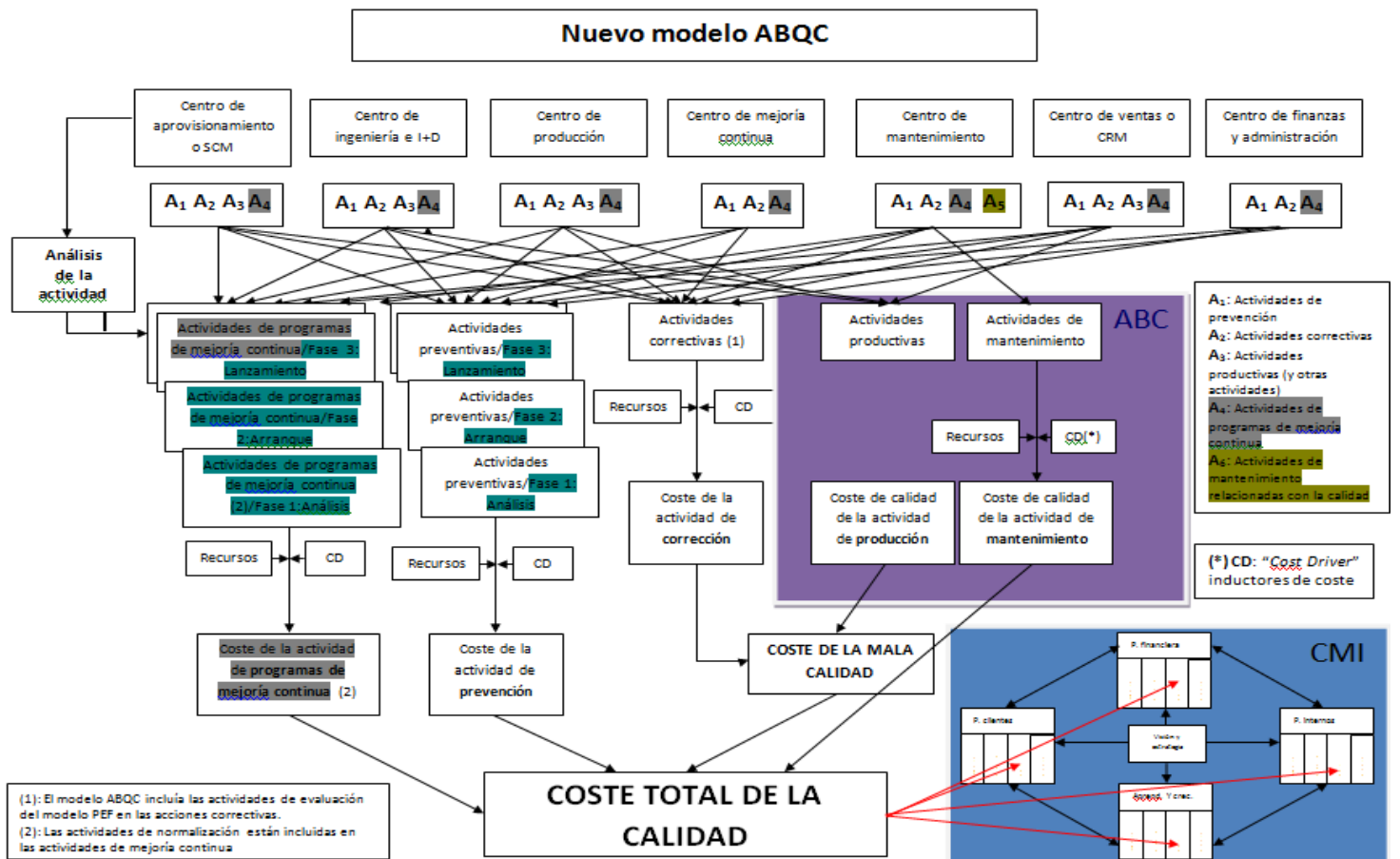
El modelo ABQC parte de un análisis profundo de las actividades y señala aquéllas que no aportan valor al cliente y deben ser eliminadas o minimizadas. No es un sistema de gestión de la calidad, pero su objetivo es el aprovechamiento de la información que proporciona para realizar acciones de mejoría continua

ACTUALIZACIÓN DEL ABQC

El modelo ABQC planteado en el año 92 necesita de una actualización a la realidad actual que pasa por añadir elementos y no tanto por modificaciones al planteamiento original, por lo que los contenidos de este apartado son continuación por adición al anterior. Como pusimos de manifiesto al inicio de este trabajo, el problema de la medición de los costes de calidad persiste y es objeto de investigación por la Contabilidad, siendo el modelo ABQC una opción más. La actualización del ABQC supone añadir los siguientes aspectos a su planteamiento original:

1. Creación de la categoría actividades de mejoría continua programadas.
2. Creación de la categoría actividades de mantenimiento.
3. Categorización atendiendo al horizonte temporal según el ciclo de vida de los productos y servicios.
4. Integración del ABQC con el Cuadro de Mando Integral aportando aquellos indicadores clave para gestionar la calidad.

Gráficamente:



Los recursos y su identificación

El primer paso consiste en conocer el comportamiento de los recursos al ser consumidos, momento en el que generan costes. Aquellos recursos cuyo consumo no tenga relación con la producción obtenida serán considerados costes del período (“*business support*”) sin asignación a ningún objeto de coste. Los recursos son agrupados inmediatamente en los centros de responsabilidad, de modo que una organización no adquiere recurso alguno si no es previo requerimiento de un responsable y asignación de objetivo de gestión. La fuente principal de información sobre los recursos es financiera proveniente de los distintos menús que conforman un ERP y de la contabilidad financiera.

Los objetivos de gestión

Todo recurso consumido debe estar identificado con un objetivo de gestión que a su vez estará relacionado con otro de nivel superior, y así hasta alcanzar los objetivos estratégicos. Aquel recurso consumido que no sea posible identificar con un objetivo será declarado desperdicio pues no contribuye al cumplir con los fines de la organización.

Los centros de responsabilidad

El ABQC original fue diseñado considerando una empresa con los siguientes departamentos:

- Centro de control de calidad.
- Centro de ventas.
- Centro de ingeniería e I+D.
- Centro de finanzas y administración.
- Centro productivo.

A los que añadiremos los siguientes centros para abarcar toda la cadena de valor de una organización:

- Centro de aprovisionamiento o SCM. Responsable de todas las actividades relacionadas con gestión de proveedores, suministro de materias primas y auxiliares, y la logística asociada.
- Centro de mejora continua. Responsable de las actividades de mejora continua e implementación de sistemas de gestión de la calidad, y por otro lado de las actividades usuales de prevención, evaluación y corrección de errores.
- Centro de mantenimiento. Responsable del buen funcionamiento de los equipamientos para evitar paradas y producción con errores.
- Centro de ventas o CRM. Responsable de toda la gestión de la venta, desde la fuerza de ventas, promoción y publicidad, a la entrega del bien o servicio, puesta en funcionamiento en el cliente, garantías y reparaciones, y retirada.

Categorización de las actividades

El nuevo modelo ABQC categorizará los procesos como:

1. Procesos propios del ABQC:
 - a. Proceso de mejoría continua programadas.
 - b. Proceso de prevención.
 - c. Proceso de corrección.
2. Procesos del ABC pero con influencia en el coste de calidad medido por el ABQC.
 - a. Proceso de producción con actividades que influyen en la calidad.
 - b. Proceso de mantenimiento con actividades que influyen en la calidad.

La categorización de las actividades se realiza atendiendo a los departamentos que las ejecutan por el riesgo de conflicto de intereses entre los responsables de las actividades de calidad, ingeniería, producción y mantenimiento. Este análisis es recogido en una tabla de asignación de responsabilidades por cada proceso, como puede ser la matriz RASI, que es el acrónimo de los roles Responsabilidad-Autoridad-Soporte-Información.

El resultado de este proceso será un mapa de recursos relacionado con los mapas de proveedores y centros de responsabilidad, y otro mapa de actividades; perfectamente tabulados para su procesamiento en un sistema informático.

El horizonte temporal

Uno de los objetivos del modelo ABQC es el análisis coste-beneficio de los modelos de gestión de calidad implementados. Estos programas son de proyección plurianual, por lo tenemos que profundizar en el estudio del horizonte temporal del ABQC original. Y por otro lado tenemos los métodos de cálculo de costes no periódicos que entre sus herramientas incluyen el ABC, como son el kaizen costing y el life cycle costing. En la práctica el ABQC utilizará los atributos del ABC que permite la trazabilidad de los gastos por años para proporcionar información a sistemas de contabilidad no periódicos y sistemas de gestión de calidad con efectos financieros plurianuales.

Los objetos de coste en el ABQC actualizado

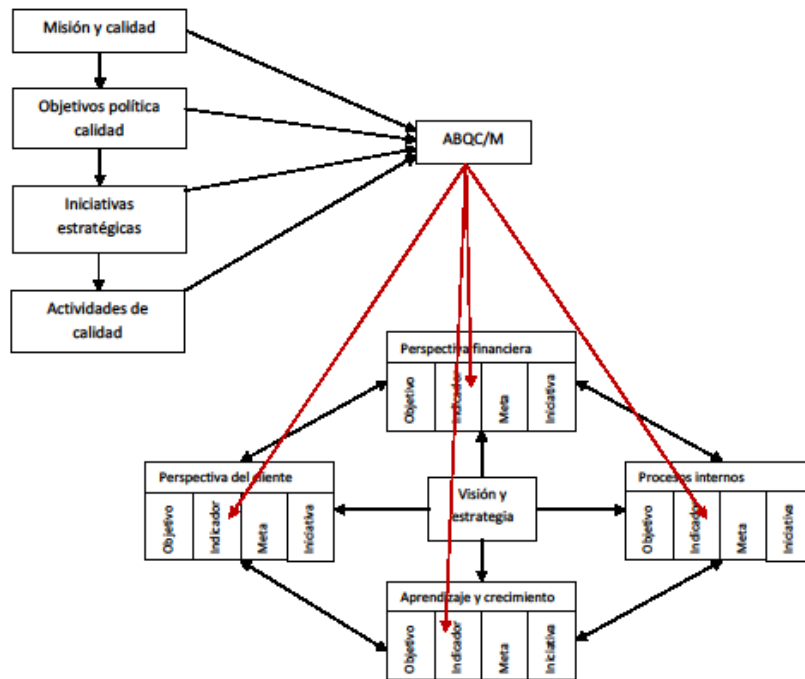
El coste de la calidad total es en sí el resultado de la suma de costes proveniente de distintas actividades, pero el ABQC permite obtener informes por capas que facilitan su análisis por los responsables correspondientes de las actividades relacionadas con la calidad. Las cuatro capas a considerar como objeto de coste por el nuevo ABQC son:

- Capa 1ª producto o servicio unitario. Incluye aquellos costes relacionados con la calidad e identificables con productos o línea de productos, o servicios.
- Capa 2ª lote producido. Lo habitual es que un error detectado en producción afecte a todo un lote. Si el error es corregido el coste de la mala calidad deberá repartirse entre las unidades que componen ese lote. En esta capa se incluye el coste de la calidad relacionado con las actividades de ventas y clientes (costs-to-serve).
- Capa 3ª soporte de proceso o producto. En esta capa estarían incluidos los costes de calidad debido al diseño y mejora de procesos productivos.

- Capa 4ª: Coste de la calidad relacionada con las actividades de soporte al negocio (business sustaining activities). A pesar de no aportar valor a los productos o servicios toda organización debe realizar actividades de soporte (ejemplo la misma contabilidad) pero con el deber de optimizar el consumo de recursos aplicando herramientas de mejora continua.

Indicadores de gestión y el cuadro de mando integral

La definición estratégica de la calidad forma parte del núcleo del ABQC, quien generará información que alimente el cuadro de mando integral. El CMI deberá recoger una serie de indicadores específicos relacionados con la calidad (además del coste de la calidad que ya indicamos que es un indicador de gestión). La información requerida para el cálculo de estos ratios debe provenir de un mismo sistema, generalmente un ERP, con medidas automáticas sin manipulación, evitando en lo posible cargas manuales o a través de hojas de cálculo.



Cada empresa decidirá cuáles son los indicadores que mejor midan su ejecución, pero existen unos indicadores de calidad de uso muy extendido que debieran estar en todo CMI. Estos serían:

- Calidad a la primera (First time through – FTI). Indica el porcentaje de piezas realizadas correctamente la primera vez sin necesidad de retrabajo o ser desechadas.

$$FTT = \frac{\text{Nº total de piezas producidas} - \text{Piezas retrabajadas} - \text{Piezas rechazadas}}{\text{Nº total de piezas producidas}}$$

Este es un indicador de cumplimiento y cada empresa debe especificar su forma de cálculo: por línea de producción, por turno, ponderación para un indicador global de una fábrica,...

- Eficiencia global de los equipos productivos (Overall equipment effectiveness – OEE). Ratio que ya analizamos en el apartado correspondiente al mantenimiento productivo total o TPM. Este ratio se calcula: $OEE = Disponibilidad (D) * Eficiencia (E) * Calidad (C)$. Cada factor sería:

$$Disponibilidad (D) = \frac{\text{Tiempo operativo}}{\text{Tiempo planificado}} = \frac{\text{Tiempo planificado} - \text{Paradas no planificadas}}{\text{Tiempo total} - \text{Paradas planificadas}}$$

$$\text{Ratio de eficiencia (E)} = \frac{\text{Producción real} * \text{Tiempo de ciclo ideal}}{\text{Tiempo operativo}}$$

$$\text{Ratio de calidad (C)} = \frac{\text{Producción sin fallos}}{\text{Producción total}}$$

- Ratio de valor añadido RVA. Este ratio compara el tiempo que un producto no recibe valor añadido (almacenaje, transporte internos,...) con el tiempo que añade valor añadido, que es todo aquel tiempo en el que se realizan operaciones que el cliente sí desea (montaje, fabricación, pintado,...). El ratio se calcularía:

$$\text{Ratio de valor añadido (RVA)} = \frac{\text{Tiempo de valor añadido}}{\text{Tiempo de no valor añadido}}$$

Como hemos comentado, es objetivo del ABQC el reducir, y si es posible eliminar, todos aquellos procesos que no aporten valor al cliente.

- Defectos por unidad DPU. Es un ratio aplicado de forma individual a cada proceso. El cálculo es:

$$\text{Defectos por unidad (DPU)} = \frac{\text{Número de defectos observados}}{\text{Producción total}}$$

- Defectos por oportunidad DPO. Este ratio mide la complejidad de fabricación de un producto por medio del dato número de oportunidades, que sería el número máximo posible de defectos en una misma pieza calculado en un análisis sobre una muestra representativa. El cálculo es:

$$\text{Defectos por oportunidad (DPO)} = \frac{\text{Número de defectos observados}}{\text{Producción total} * \text{Número de oportunidades de fallos}}$$

- Defectos por millón de oportunidades (DPMO). Este ratio es fundamental en el sistema de gestión *six sigma* para conocer la eficiencia de un. El cálculo es: $DPMO = DPO * 1.000.000$

Estos ratios son de uso general pero existen más especialmente relacionados con el lean manufacturing para medir la secuencia de fabricación, medición del tiempo de fabricación (lead time), los tiempos de entrega a cliente o de recepción de proveedores, y de productividad de los factores de producción especialmente la mano de obra. Ratios que son medida de ejecución de las acciones de mejora continua.

Inconvenientes del modelo ABQC

El ABQC y por ende el ABC son sistemas que generan inconvenientes y críticas que hay que tratar como oportunidades de mejoras:

- La filosofía lean integra todas las áreas de negocio incluyendo el departamento financiero, exigiendo simplicidad y facilidad en los procesos y de conocimiento general. La creación de informes sobre costes es un proceso que necesita de tiempo y análisis previo antes de su divulgación, o siendo generalmente complicados de entender si no se tienen conocimientos en la materia.
- El modelo ABC es un modelo donde los resultados de la mejora continua son preparados por la dirección financiera, presentados a la dirección y posteriormente difundidos pero jerárquicamente hacia abajo, al contrario de cómo actúa la filosofía “lean”.
- Si se utiliza el ABQC como base para el ABB en la confección de presupuestos, los seguidores del lean señalan que la mejora continua no tiene fin, ni un objetivo fijo, por lo que el análisis de variaciones no ayuda a optimizar la cadena de valor de las empresas.

Y finalmente, el sistema de coste ABC requiere de un importante sistema informático que lo soporte, de un estudio de consultoría e implementación costoso y lento, y de un mantenimiento continuo. La pregunta que surge es: ¿Valoran nuestros clientes el coste añadido que soportan por tener un modelo de costes ABC frente a otro más económico?

Conclusiones

Su vigencia es debida a la no resolución del problema de medición y control de los costes de calidad. Como se indicó en el trabajo de Victor E. Sower y Ross Quarles (2007), a pesar del aumento de la preocupación por la gestión de la calidad y del aumento de herramientas, la medición de los costes y su incidencia permanece.

Como conclusiones de este trabajo citaremos:

- Los costes de calidad son parte de la contabilidad de gestión, continuando su investigación sobre medición y control. El ABQC es una herramienta viva que evoluciona a la par que el ABC.
- El modelo ABQC puede integrar fácilmente las nuevas herramientas de gestión de calidad, como el six sigma, las nuevas evoluciones del ABC, como el TDABC, y las soluciones TICs facilitan su implementación.
- A pesar de las dificultades, el ABC/ABQC avanza hacia el cumplimiento de los principios de la producción ajustada. El modelo ABQC puede integrarse con cierta facilidad con otros modelos de gestión de costes basados en los modelos de gestión japoneses y del ciclo de vida del producto.
- El modelo ABQC y el cuadro de mando integral son totalmente complementarios. El ABQC original ya tenía un sistema de reporte de indicadores de calidad y procesos.

En el futuro el modelo ABQC debe seguir desarrollándose para:

- Desarrollo de pruebas piloto en empresas con sistemas TICs avanzados, integrando el ABQC con la contabilidad del ciclo de vida y el target/kaizen costing.

- Creación de un sistema de normalización de procesos y costes, como base de datos para alimentar tanto el ABQC.
- Existe un campo complicado pero importante para la integración del ABQC con la teoría de las restricciones, y para aumentar el cumplimiento de los principios de sencillez y simplicidad del sistema de producción ajustada. En otras palabras, buscar una integración a los conceptos throughput y conversion cost.
- Continuar en la profundización del horizonte temporal para soporte de otros sistemas, y asegurador de la rentabilidad de las organizaciones a largo plazo. El ABQC en las fases anteriores al lanzamiento de un producto tiene un carácter proactivo fundamental para la valoración de costes comprometidos.

BIBLIOGRAFÍA

Andersen, Bjorn; y Moen, Rune M. Integrating benchmarking and poor quality cost measurement for assisting the quality management work. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 6 Issue: 4, pp. 291 – 301. 1999.

Climent Serrano, Salvador (2000): La calidad, los costes de calidad y la relación entre el departamento de calidad y el de contabilidad en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana, <http://www.uv.es/~scliment> -Trabajo de investigación. Departamento de Contabilidad. Universidad de Valencia.

Climent Serrano, Salvador (2010): La calidad y su coste. *Revista de contabilidad y dirección*. Vol. 11 Año 2010. Pág. 145-171.

Cokins, Gary. Measuring the cost of quality for management. *Quality progress*, page 45-51. September 2006.

Cokins, Gary, y Capusneanu, Sorinel. Sustaining an effective ABC/ABM system. *Theoretical and Applied Economics*. Vol. XVIII (2011). N° 2 (255), pp. 47-58.

Fernández Álvarez, Carlos Alberto. Utilidad del coste de calidad total en la gestión empresarial. *Boletín económico ICE* n° 2729. 20-26 mayo 2002.

Fernández, Alberto. El balanced scorecard ayudando a implantar la estrategia. *IESE. Revista de antiguos alumnos*. Marzo 2001.

Fuentes Ruiz, Pilar. Los indicadores no financieros en la gestión de calidad total del área de operaciones. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. XXXV, n° 89, octubre-diciembre 1996, pp. 937-960.

Instituto de Empresa. La cadena de valor. Nota técnica DG01/345. Profesor Joaquín Garralda Ruiz de Velasco. 2005.

Kaplan, Robert S. Conceptual foundations of the Balanced Scorecard. Working paper 10-074 Harvard Business School. 2010.

Sansalvador Vallés, Manuel E.; y González Carbonell, José Francisco. La implantación de sistemas de costes totales de la calidad: Una propuesta metodológica. Partida Doble, n° 133, pág. 68-79. Mayo 2002.

Schiffauerova, Andra; y Thomson, Vince. Managing cost of quality: Insight into industry practice. Disponible en: <http://ww.f4ss.org/files/managingcoq-industrypractice.pdf> The TQM Magazine, 2006.

Sörqvist, Lars. Identifying the cost of poor quality. Measuring Business Excellence, Vol. 2 Iss: 3, pp.12 – 17. 1998.

The Chartered Institute of Management Accountants. Activity-based management – An overview. Technical briefing. April 2001.

Texeira Quirós, Joaquín. La contabilidad de gestión en la medida y control de los costes de calidad. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. Diciembre 1992.

Texeira Quirós, Joaquín; y Fernandes Justino, María do Rosário. A comparative analysis between certified and non-certified companies through the quality management system. International Journal of Quality & Reliability Management. Vol. 30 n° 9 pp 958-969. 2013.

Tsai, Wen-Hsien. Quality cost measurement under activity-based costing. International Journal of Quality & Reliability Management. Vol. 15 n° 7 pp 719-752. 1998.

Turney, Peter B.B. Activity-Based Costing. An emerging foundation for performance management. Cost Technology. 2008. Disponible en: www.costtechnology.com

Contabilidade de Compromissos no Setor da Saúde em Portugal: um estudo de caso

Maria da Conceição da Costa Marques

mmarques@iscac.pt

ISCAC Coimbra Business School

Sofia Margarida Ferreira de Carvalho

Mestre em Administração Pública Empresarial (FDUC)

Resumo

O setor da saúde, compreendendo a Administração Central do Sistema de Saúde, IP (ACSS), as Administrações Regionais de Saúde, IP (ARS) e os Hospitais EPE, representa um peso significativo nas despesas do Estado, motivando, por isso, a adoção de medidas de contenção orçamental.

O Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF) celebrado entre a União Europeia (UE), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Central Europeu (BCE) com o Governo Português deu origem ao Memorando de Entendimento onde constam as metas a alcançar pelo Governo Português. Na sequência destas exigências, foi aprovada a Lei nº 8/2012, de 21 de fevereiro – Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso (LCPA), cuja intenção se centra em evitar a acumulação de pagamentos em atraso.

A estratégia de investigação adotada para este artigo é o estudo de caso, tendo como método de recolha de dados a entrevista, sendo os resultados analisados de acordo a técnica de análise de conteúdo. Para esta investigação foi utilizada uma amostra por conveniência, não probabilística, constituída por 4 pessoas e os dados foram recolhidos com recurso à técnica da entrevista.

Palavras-Chaves: Administração Pública, Compromisso, LCPA, Setor Público

Introdução

A área da saúde assume-se como uma realidade complexa, tendo sofrido diversas mutações em função das mudanças sociais, económicas e demográficas que ocorreram ao longo do século XX. Estas mudanças trouxeram inúmeros desafios e as condições de contexto influenciaram o sentido das reformas nesta área. O paradigma atualmente centra-se na necessidade em gerir os recursos nos hospitais de forma eficaz e eficiente, no entanto, é imprescindível encontrar meios de concretizar este objetivo sem negligenciar a parte mais importante deste processo, a gestão da saúde e o bem-estar dos doentes. O fator humano é, e deve ser, sem dúvida, o fator mais importante na ponderação das estratégias que permitam a sustentabilidade do sistema de saúde.

A necessidade de gerir os bens públicos de forma eficaz e eficiente não é uma exigência nova. Recuando num espaço temporal de 20 a 30 anos, podemos constatar que a introdução da filosofia do New Public Management (NPM) associada à gestão da administração pública,

constitui o ponto de viragem de paradigma, o qual ainda vivemos na atualidade. Portugal foi um dos países onde esta filosofia também viria a inspirar a gestão pública e, com esta, a necessidade de introduzir eficiência na gestão, aproximando a gestão pública da gestão privada. Contudo, apesar das evidentes vantagens deste modelo sabemos hoje que um dos graves problemas no seio da administração pública, o endividamento, está longe de estar controlado.

Vivemos atualmente num cenário onde a crise económico-financeira que assola Portugal obriga à adoção de medidas que promovam uma gestão dos orçamentos públicos, compelindo a uma alocação de recursos mais cuidadosa. Neste contexto, são realizadas reformas transversais a toda a administração pública, sendo uma das medidas resultantes dessas exigências concretizada na Lei nº 8/2012, de 21 de fevereiro - Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso (LCPA) cujo objetivo se centra em evitar o acumular do endividamento das entidades públicas bem como evitar os pagamentos em atraso aos fornecedores.

1. O Setor da Saúde

1.1 As fases de empresarialização dos serviços públicos em Portugal

De uma forma concisa serão apresentadas, de seguida, as alterações legislativas que sustentaram as mudanças anteriormente referidas e levaram à empresarialização dos serviços públicos em Portugal.

Em primeiro lugar, na análise ao regime do Setor Empresarial do Estado (SEE) em vigor de 1976 a 1999, verifica-se que este era composto por empresas públicas (EP), sociedades de capitais públicos e sociedades de economia mista controladas, todas elas foram alvo de privatização. O regime jurídico das EP consagrado no regime instituído em 1976 exigia que, antes da privatização, estas fossem transformadas em Sociedades Anónimas (SA) nos termos da Lei Comercial. A Lei nº 11/90 de 5 de abril, que estabeleceu o quadro das privatizações transformou, nos termos do artigo 4º, as empresas públicas a reprivatizar em entidades com natureza jurídica de SA (Santos, 2013).

O regime essencial do SEE e das empresas públicas (em sentido amplo) está atualmente consagrado no Decreto-Lei (DL) n.º 133/2013, de 03 de Outubro. Anteriormente vigorava o DL nº 558/99, de 17 de dezembro, alterado pelo Decreto-lei nº 300/2007, de 23 de agosto. Este regime revogou o anterior e permitiu acolher uma ampla noção de empresa pública. Nesta noção incluem-se as entidades públicas empresariais, as empresas públicas encarregadas da gestão de serviços de interesse económico geral e as sociedades constituídas nos termos da Lei Comercial.

O objetivo desta legislação centrava-se no estabelecimento de um regime quadro aplicável às várias entidades que pertenciam ao SEE. Por outro lado, era necessário adaptar o conceito de empresa pública à definição dada pelo direito comunitário, ao abrigo do princípio da transparência das relações financeiras entre o Estado e entes públicos com as empresas públicas, decorrente da Diretiva nº 80/723/CEE de 29 de julho entretanto alterada pela Diretiva 2000/52/CE da Comissão de 26 de julho de 2000.

Neste âmbito, a saúde foi um dos serviços que passaram por uma mudança de regime jurídico. Nas alterações registadas num espaço temporal mais recente, a Lei nº 27/2002, de 8 de novembro aprovou o novo regime de gestão hospitalar e estabeleceu que os estabelecimentos hospitalares públicos podiam doravante revestir várias formas jurídicas tais como: sociedades anónimas de capitais exclusivamente públicos ou de estabelecimentos públicos dotados de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira e patrimonial e natureza empresarial.

Na sequência destas orientações, o Decreto-lei nº 93/2005, de 7 de junho alterou a natureza jurídica dos hospitais constituídos sob forma de sociedade anónima em entidades públicas empresariais que agora ficam sujeitos ao regime do Decreto-lei nº 300/2007, de 23 de agosto.

Ainda dentro da natureza jurídica dos hospitais, convém sublinhar que ainda existem estabelecimentos integrados no Setor Público Administrativo (SPA). Estes são estabelecimentos públicos com personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira, com ou sem autonomia patrimonial.

Em suma, no contexto da evolução da Administração Pública e, em especial, na saúde verifica-se que, desde 1976 até à atualidade está claramente presente a intenção do legislador em acompanhar as condições de contexto, adaptando o estatuto jurídico dos hospitais. A introdução destes modelos de gestão de tipo empresarial tem a pretensão, como já foi referido anteriormente, de introduzir uma gestão mais eficiente dos recursos. Importa, neste domínio, salientar a importância em introduzir medidas que garantam a sustentabilidade do sistema nacional e saúde (SNS), contudo, esta questão coloca um dilema ao acesso aos cuidados de saúde pois, pois é necessário promover a eficiência do ponto de vista económico através da adequada gestão de recursos a nível financeiro e ao nível dos meios humanos e materiais (Nunes e Rego, 2002). Por outro, a afetação de recursos deve ter em conta critérios que sejam capazes de determinar uma distribuição dos recursos mais adequada aos cidadãos, guiada por princípios éticos substantivos de equidade e solidariedade através de procedimentos justos e transparentes (Nunes e Rego, 2002).

Este dilema continua bastante atual, especialmente quando Portugal vive num contexto onde a gestão do orçamento público se encontra numa fase crítica, marcado por políticas de contenção da despesa pública. Assim, o próximo ponto será dedicado a explorar esta questão.

1.2 Contenção orçamental no setor empresarial da saúde

O Setor Empresarial do Estado é um dos pontos mais problemáticos no que toca ao controlo da despesa pública, de acordo com o Anuário Financeiro do Setor Empresarial do Estado¹ o valor em dívida das empresas que integram o SEE foi, em 2011, de mais de 57 milhões de euros, um aumento de aproximadamente 6 milhões de euros face a 2010.

O setor da saúde compreendendo a Administração Central do Sistema de Saúde, IP (ACSS), as Administrações Regionais de Saúde, IP (ARS) e os Hospitais EPE, representa um peso significativo nas despesas do Estado, motivando, por isso a adoção de medidas de contenção

¹ Carvalho, J. C., Cardoso, C. G., Fernandes, M. S., Silveira, O. C. & Camões, P. J. (2011). Anuário do Setor Empresarial do Estado 2011. Edição OTOC.

orçamental. A saúde apresenta uma situação problemática devido aos montantes de despesa e à antiguidade das dívidas acumuladas, sendo que, metade destas, têm antiguidade superior a ano e meio (Rocha, Gomes e Silva, 2012).

O relatório de Análise da Sustentabilidade Financeira do Serviço Nacional de Saúde expõe diversos dados relacionados com a situação financeira saúde. Desde logo, chama à atenção para o aumento do défice global das Administrações Públicas de 6,1% do PIB em 2005 para 9,1% do PIB em 2010. Acrescenta que a despesa em saúde representava, em 2010, 10,1% do PIB, sendo que deste valor, 65% diz respeito à despesa pública em saúde. E no período de 1988 a 2008, a percentagem dos gastos com saúde no PIB passou de 6,2% para 10,1% respetivamente, sendo superior ao valor médio da UE (9,5%) e da OCDE (8,8%).

No sentido de concretizar as linhas de ação negociadas no memorando de entendimento, a Lei 64-A/2011, de 30 de dezembro, que aprova as grandes opções do plano para 2012-2015, definiu uma atuação no sentido da utilização mais eficiente dos recursos devido ao elevado nível de endividamento acumulado pelo SEE. As orientações na área da saúde centram-se em medidas de controlo da despesa, evitando, à semelhança do restante SEE o aglomerar de compromissos acumulados junto de terceiros.

Os objetivos estratégicos a alcançar no triénio de 2012 – 2015 passam pela melhoria da qualidade e acesso efetivo dos cidadãos aos cuidados de saúde, quer ao nível da organização quer ao nível da prestação; fomentar um maior protagonismo dos cidadãos na utilização e gestão ativa do sistema; aprofundar a cooperação no domínio da saúde com a CPLP e a UE. O memorando de entendimento prevê ainda outras medidas como alterações no financiamento do SNS, uma linha de ação nova na definição dos preços e comparticipação dos medicamentos, mudanças na prescrição e monitorização da prescrição, alterações ao nível das compras e aprovisionamento centralizado.

2. Abordagem à contabilidade orçamental e de compromissos

Este ponto serve de base para a compreensão dos princípios da contabilidade orçamental e a de compromissos, servindo de contextualização e compreensão para alguns elementos presentes no ponto seguinte.

Na prossecução das suas funções, o Estado necessita de ter meios à sua disposição a fim de efetuar uma distribuição de recursos de forma sustentada. Assim, o orçamento do estado é um documento onde estas despesas e receitas públicas se encontram discriminadas para um determinado período financeiro onde, preferencialmente, a situação orçamental ideal tenderá para um equilíbrio entre receitas e despesas.

Podemos dizer que o orçamento do estado é uma previsão económica ou plano financeiro das receitas e das despesas do Estado para um período financeiro (um ano); constitui uma autorização política na medida em que visa garantir os direitos fundamentais dos cidadãos e o equilíbrio e repartição de poderes; por outro lado, o orçamento do estado constitui também um limite aos poderes financeiros da Administração. As suas principais funções são, segundo Ribeiro (1997):

- Relacionamento das receitas com as despesas – segundo esta função o Estado tem de garantir que as despesas que orçamenta são cobertas pelas receitas previstas;

- Fixação das despesas – a cada um dos serviços são atribuídas verbas de despesas, ou seja, representam uma autorização para gastar, denominando-se de créditos. Deste modo, o orçamento das despesas é constituído por uma abertura de crédito aos serviços.
- Exposição do plano financeiro – é importante ter conhecimento do que cada serviço irá despende para manter a sua organização e funcionamento, bem como a previsão das receitas, onde se saberá qual o contributo de cada fonte de financiamento. Neste sentido, o orçamento representa o próprio programa financeiro.

Ainda sobre o orçamento podemos distinguir duas modalidades, o orçamento de gerência e o orçamento de exercício. O primeiro é aquele em que se preveem as receitas que o Estado irá cobrar e as despesas que irá pagar durante o período financeiro (Ribeiro, 1997). O segundo consiste nas receitas que o Estado irá cobrar e as despesas que irá pagar em virtude dos créditos e das dívidas que irão surgir a seu favor e contra si durante o período financeiro (Ribeiro, 1997).

A Lei do Enquadramento Orçamental (LEO) estabelece os procedimentos da elaboração, aprovação, execução e alteração do orçamento. Consagra também as regras e princípios que disciplinam o orçamento. Nos artigos 4º a 9º define os princípios da anualidade, unidade e universalidade, não compensação, não consignação, especificação e equilíbrio como os princípios basilares da LEO.

A contabilidade orçamental, neste contexto, desempenha um importante papel no acompanhamento do Orçamento do Estado. Assim, Pinto e Santos (2005) sublinham que “a contabilidade orçamental é a responsável pelo registo do Orçamento legalmente aprovado e de todo o processo de execução do mesmo, culminando na Conta Geral do Estado” (p.57).

Os objetivos principais da contabilidade orçamental, de acordo com Pinto (2005), são:

- Conhecimento e aplicação da legislação que regula os atos expressos nos documentos que servem de base à escrituração;
- Verificação da conformidade das operações com a lei em vigor;
- Organização do controlo sobre os atos da Administração Pública.

A contabilidade de compromissos foi introduzida na contabilidade pública pelo Decreto-Lei nº 155/92, de 28 de julho, diploma que estabelece a Reforma de Administração Financeira do Estado (RAFE). Este facto veio permitir, de acordo com o referido diploma, que fosse estruturada uma nova contabilidade de caixa, mais adequada a uma correta administração de recursos financeiros, e em complemento, uma contabilidade analítica, indispensável ao controlo dos resultados.

A contabilidade de compromissos pode ser vista como um subsistema da contabilidade orçamental ou, por outro lado, como um sistema em si. A separação entre a contabilidade de compromissos e a contabilidade orçamental pode ser difícil pois a primeira representa uma visão diferente da realidade (Pinto e Santos, 2005). As diferenças são visíveis em outras dimensões, para Pinto e Santos (2005) enquanto “a contabilidade orçamental presta contas de um orçamento relativo a um ano económico, a contabilidade de compromissos presta contas

de compromissos assumidos mas não pagos na vigência de um determinado orçamento com consequências na vigência de orçamentos futuros” (p. 103). Assim a contabilidade orçamental é anual e a de compromissos é plurianual.

No nº 1 do artigo 10º do Decreto-Lei nº 155/92, de 28 de julho considera-se que a contabilidade de compromissos ou encargos assumidos “consiste no lançamento das obrigações constituídas, por atividades e com indicação da respetiva rubrica de classificação económica”. Incluem-se “os montantes, fixados ou escalonados para cada ano, das obrigações decorrentes de lei ou de contrato, como primeiro movimento da gestão do respetivo ano; as importâncias resultantes dos encargos assumidos nos anos anteriores e não pagos; os encargos assumidos ao longo da gestão”. Sendo o compromisso, para efeito do nº 2 do artigo 15º, condição prévia para o pagamento.

Assim o compromisso constitui uma obrigação decorrente da aquisição de bens e serviços, independentemente de ter ou não forma de dívida (Pinto e Santos, 2005).

O diploma da RAFE, acima referido, veio também permitir a criação de um plano de contabilidade pública que viria a introduzir melhorias no sistema de contabilidade pública. A criação dos planos setoriais viria a possibilitar a adaptação da contabilidade pública às necessidades e especificidades de cada setor. Para efeitos deste estudo a caracterização do POCP e dos planos setoriais não serão aprofundados, mas é conveniente dar um apontamento sobre o plano setorial da saúde. Assim, para os estabelecimentos hospitalares que ainda se encontram integrados no Setor Público Administrativo aplicam-se os princípios da contabilidade pública, mais especificamente do plano setorial Plano Oficial de Contabilidade do Ministério da Saúde (POCMS). De igual forma, e apesar das diferenças notórias nos critérios contabilísticos, os hospitais EPE também se encontram sujeitos à aplicação do POCMS (que inclui a contabilidade orçamental) pelo disposto no artigo 24º do Anexo II, do Decreto-Lei nº 233/2005, de 29 de dezembro².

3. A lei dos Compromisso e Pagamentos em Atraso (LCPA)

O Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF) celebrado entre a União Europeia (UE), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Central Europeu (BCE) com o Governo Português deu origem ao Memorando de Entendimento onde constam as metas a alcançar pelo Governo Português. No âmbito deste programa é crucial o controlo da execução orçamental, em especial, da despesa pública, pelo que o memorando prevê linhas gerais de atuação para controlar e baixar a despesa pública. Como resultado deste memorando o Governo português comprometeu-se a aprovar uma definição-padrão de compromissos (*commitments*), passivo (*liability*), contas a pagar (*payables*), pagamentos em atraso (*arrears*) e fundos disponíveis (*available funds*) que vai permitir a uniformização da informação por parte das entidades públicas. Neste âmbito, o controlo dos pagamentos em atraso assume particular relevância visto que a não acumulação de dívidas vencidas é tida como um dos critérios em análise na avaliação do PAEF³.

² A partir de 1 de janeiro de 2014 os hospitais E.P.E. ficaram obrigados a adotar o Sistema de Normalização Contabilística (Despacho 1507/2014).

³ Direção-Geral do Orçamento (2012). Manual de procedimentos – Lei dos compromissos e pagamentos em atraso (LCPA). Versão 2.2.

Na sequência destas exigências, foi aprovada a Lei nº 8/2012, de 21 de fevereiro – Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso (LCPA) cuja intenção se centra em evitar a acumulação de pagamentos em atraso. Estas medidas de promoção da diminuição da despesa pública estendem-se a toda a Administração Pública seja central, regional e local, assim como no Setor Empresarial do Estado (SEE), no Setor Empresarial Regional (SER) e no Setor empresarial Local (SEL). Um dos aspetos característicos desta lei centra-se no foco dado ao controlo da despesa pública, este desloca-se do momento do pagamento para o momento da assunção dos compromissos, o que marca o ensejo a partir do qual a obrigação da despesa é constituída⁴.

A LCPA tem o intuito de ser, a par com a Lei nº 41/2014 de 11 de julho⁵ – Lei de Enquadramento Orçamental (LEO), um mecanismo reforçado de controlo da despesa, baseada em princípios próprios (Rocha, Gomes e Silva, 2012). Estes passam, no essencial, pelo princípio da equidade intergeracional na medida em que as gerações presentes deverão proporcionar e garantir às gerações futuras a prestação de bens e serviços de qualidade e que não lhes sejam onerados encargos desproporcionais. Em segundo, nomeiam o princípio do equilíbrio das contas públicas como um imperativo decorrente das orientações da UE, nomeadamente no cumprimento do Pacto de Estabilidade e Crescimento. Por fim, apresentam o princípio da seletividade da despesa pública, com base no qual a despesa é realizada tendo em conta critérios de necessidade, adequação e proporcionalidade.

Examinam-se, de seguida, diversos traços caracterizadores da LCPA que nos irão auxiliar nesta breve análise (Rocha, Gomes e Silva, 2012; Carvalho e Cunha, 2012):

- Tem uma vertente preventiva na medida em que pretende controlar a assunção de compromissos futuros e pretende evitar a assunção de compromissos que excedam os fundos disponíveis (artigo 5º, nº 1, da LCPA);
- Pretende impedir ou dificultar que se assumam compromissos quando não existam garantias de pagamento a curto prazo, ou seja, num período não superior a 90 dias após a data limite de pagamento;
- Pretende diminuir o prazo de pagamento a fornecedores;
- Tem o intuito de controlar os compromissos plurianuais;
- Cria uma noção de responsabilização para os dirigentes gestores e responsáveis pela contabilidade em caso de assumirem compromissos sem fundo disponível e aumentarem os pagamentos em atraso;
- Evitar o gasto excessivo, pretensão intimamente ligada ao conceito de fundos disponíveis, que funciona como nivelador e limitador da despesa a comprometer num dado período.

⁴ Circular normativa nº 29/2012/UOCF. Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).

⁵ Foi aprovada a Lei nº 151/2015, de 11 de setembro, a vigorar a partir de 1 de janeiro de 2017.

A LCPA determina, no seu artigo 14º, que os procedimentos necessários à sua aplicação e ao cumprimento do seu artigo 10º (prestação de informação) são regulados pelo Decreto-Lei nº 127/2012, de 21 de junho.

Em continuação, serão apresentados os aspetos principais destes dois diplomas e as implicações que estes têm nas entidades por eles abrangidas.

3.1 Âmbito de aplicação

O artigo 1º da LCPA estabelece as regras aplicáveis à assunção de compromissos e aos pagamentos em atraso das entidades públicas. O nº 1 do artigo 2º menciona que as entidades abrangidas pela LCPA estão descritas no artigo 2º da LEO, acrescentando que são também abrangidas todas as entidades públicas do serviço nacional de saúde. As entidades previstas no artigo 2º da LEO são todos os organismos da Administração Central independentemente das suas autonomias incluindo:

- Os serviços integrados que não dispõem de autonomia administrativa e financeira;
- Os serviços e fundos autónomos, que têm de satisfazer, cumulativamente: i) não tenham natureza e forma de empresa, fundação ou associação públicas, mesmo que submetidos ao regime de qualquer destas por outro diploma; ii) tenham autonomia administrativa e financeira; iii) disponham de receitas próprias para cobertura das suas despesas, nos termos da lei;
- A segurança Social entendida como o sistema de solidariedade e segurança social, constituído pelo conjunto de subsistemas definidos na respetiva lei de bases, as respetivas fontes de financiamento e os organismos responsáveis pela sua gestão.

A LCPA aplica-se ainda aos seguintes organismos:

- Aos organismos da administração regional, incluindo as respetivas entidades públicas reclassificadas;
- Aos organismos da administração local, incluindo as respetivas entidades públicas reclassificadas;
- Às empresas do setor empresarial do estado, do setor empresarial regional e do setor empresarial local.

3.2 Fundos disponíveis

Os fundos disponíveis são, de acordo com a alínea f) do artigo 3º da LCPA as verbas disponíveis a muito curto prazo. Incluem, quando aplicável, e desde que não tenham sido comprometidos ou gastos:

- Dotação corrigida líquida de cativos, relativa aos três meses seguintes;
- As transferências ou subsídios com origem no Orçamento do Estado, relativos aos três meses seguintes;
- A receita efetiva própria que tenha sido cobrada, ou recebida como adiantamento;
- A previsão da receita efetiva a cobrar nos três meses seguintes;
- O produto de empréstimos contraídos nos termos da lei;

- As transferências ainda não efetuadas decorrentes de programas e projetos do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) cujas faturas se encontrem liquidadas e devidamente certificadas ou validadas. A alínea f) do artigo 5º do Decreto-Lei 127/2012 complementa esta definição ao introduzir nesta que se incluem também as transferências de outros programas estruturais para além dos providos do QREN. O Decreto-Lei esclarece, no nº 2 do artigo 5º, que as transferências mencionadas na alínea f) correspondem a pedidos de pagamentos que tenham sido submetidos nas plataformas eletrónicas dos respetivos programas, desde que a entidade beneficiária não tenha tido, nos últimos seis meses, uma taxa de correção dos pedidos de pagamento submetidos igual ou superior a 10%.
- Outros montantes autorizados nos termos do artigo 4º da LCPA.

O manual da DGO chama ainda à atenção para o nº 1 do artigo 6º do DL nº 36/2012, de 11 de março, que a dotação financiada por receitas gerais a que correspondem as alíneas a) e b) dos fundos disponíveis, podem ser objeto de redução nas condições que o Ministério das Finanças determine no âmbito do cumprimento das metas orçamentais.

O nº 2 determina que a previsão das receitas próprias é corrigida do desvio negativo apurado entre as previsões efetuadas nos meses anteriores e as receitas efetivamente cobradas.

Integram ainda os fundos disponíveis, de acordo com o nº 3 do artigo 5º do DL nº 127/2012:

- Os saldos transitados do ano anterior cuja utilização tenha sido autorizada nos termos da legislação em vigor;
- Os recebimentos em atraso existentes entre as entidades referidas no artigo 2º da LCPA, desde que integrados em plano de liquidação de pagamentos em atraso da entidade devedora no respetivo mês de pagamento.

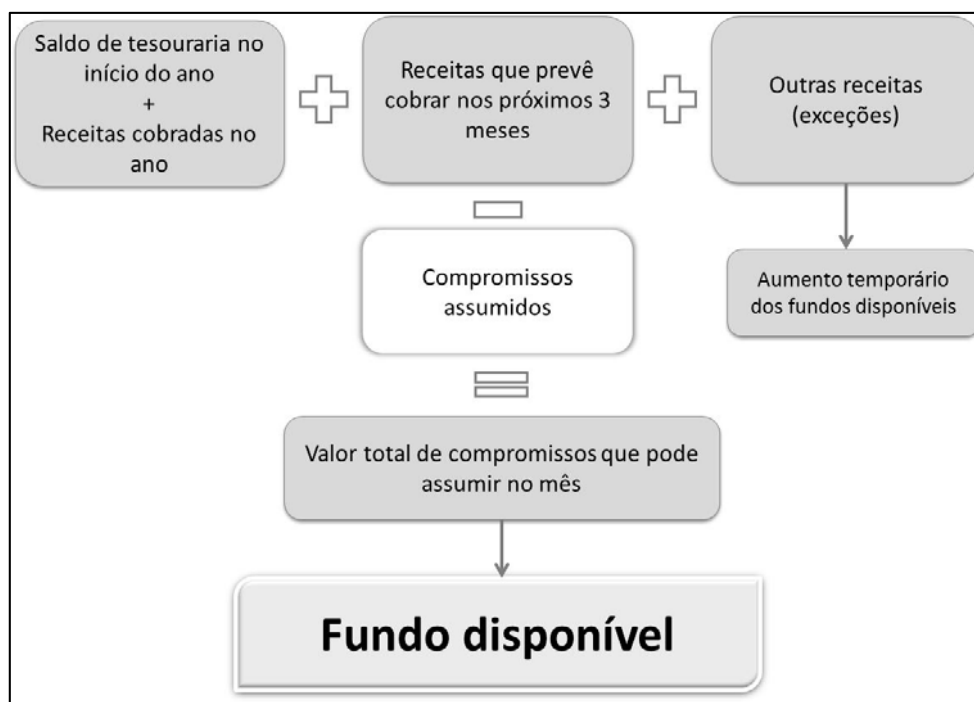


Figura 3 - Fonte: Carvalho e Cunha, 2012

Os fundos disponíveis são **apurados mensalmente (figura 3 e figura 4)**, até ao 5º dia útil de cada mês⁶, e constituem um limite à despesa a realizar pelas entidades públicas, estando estas impedidas de ultrapassar o limite imposto⁷. Na determinação dos fundos disponíveis são considerados três meses, o mês de reporte e os dois meses seguintes, pois os fundos disponíveis são apurados no início de cada mês.

Sobre os fundos disponíveis determina a legislação que estes, a título excecional e sobre determinadas condições, podem ser aumentados temporariamente. Em regra, deve observar-se o respeito pela não assunção de compromissos que excedam os fundos disponíveis. No entanto, admite-se que seja permitido o **aumento temporário dos fundos disponíveis** possibilitando, através do cálculo mensal dos fundos disponíveis, um acréscimo à previsão de receitas dos 3 meses seguintes de uma receita de um mês posterior.

A legislação prevê as condições em que o **aumento temporário** dos fundos disponíveis é permitido:

1. Podem ser acrescidos aos fundos disponíveis outros montantes, desde que expressamente autorizados:
 - a) Pelo membro do Governo responsável pela área das finanças, quando envolvam entidades pertencentes ao subsetor da administração central, direta ou indireta, e segurança social e entidades públicas do Serviço Nacional de Saúde;
 - b) Pelo membro do Governo Regional responsável pela área das finanças, quando envolvam entidades da Administração Regional;
 - c) Pela Câmara Municipal, sem possibilidade de delegação, quando envolvam entidades da administração local.
2. Quando os montantes autorizados ao abrigo do número anterior diverjam dos valores efetivamente cobrados e ou recebidos, deverá a entidade proceder à correção dos respetivos fundos disponíveis.

O artigo 6º do Decreto-Lei nº 127/2012 acrescenta:

- A autorização para o aumento temporário dos fundos disponíveis nas entidades relativamente às quais os órgãos previstos nas alíneas a), b) e c) do nº 1 do artigo 4º da LCPA não exerçam poderes de tutela e superintendência, é da competência dos respetivos órgãos executivos.
- O aumento temporário dos fundos disponíveis a que se refere o artigo 4º da LCPA só pode ser efetuado mediante recurso a montantes a cobrar ou a receber dentro do período compreendido entre a data do compromisso e a data em que se verifique a obrigação de efetuar o último pagamento relativamente a esse compromisso.

Esta situação de exceção verificar-se-á sobretudo em entidades com receitas que não se repetem todos os meses sendo cobradas apenas em determinados meses. A título de exemplo,

⁶ Artigo 7º, nº 1 do Decreto-Lei nº 127/2012.

⁷ Artigo 5º, nº 1 da LCPA.

aquando do recebimento das propinas pelas Instituições de Ensino Superior que arrecadam parte substancial da receita em setembro. Outro exemplo é a cobrança do Imposto Municipal sobre Imóveis por parte dos municípios que recebem esse imposto em abril e setembro (Carvalho e Cunha, 2012).

3.3 Compromissos

A LCPA define o compromisso como as obrigações de efetuar pagamentos a terceiros em contrapartida do fornecimento de bens e serviços ou da satisfação de outras condições. Os compromissos consideram-se assumidos quando é executada uma ação formal pela entidade, como seja a emissão da ordem de compra, nota de encomenda ou documento equivalente, ou a assinatura de um contrato, acordo ou protocolo, podendo também ter um carácter permanente e estarem associados a pagamentos durante um período indeterminado de tempo, nomeadamente, salários, rendas, eletricidade ou pagamentos de prestações diversas⁸.

A **principal mudança** trazida por esta legislação centra-se na fase do compromisso onde o foco central está no controlo da despesa. Outra das alterações tem a ver com o disposto no nº 2 do artigo 10º Decreto-Lei nº 155/92, de 28 de julho, onde se lê “no decurso da gestão orçamental, o valor dos encargos que podem ser assumidos será alterado em função dos reforços ou anulações das dotações orçamentais, bem como das variações nos compromissos, devendo efetuar-se o respetivo registo”.

Nos termos da LCPA o artigo 5º define que não podem ser assumidos compromissos que excedam os fundos disponíveis definidos na alínea f) do artigo 3º.

De acordo com Carvalho e Cunha (2012) são alterados “os pressupostos que delimitam os compromissos que podem ser assumidos, sendo o limite da dotação orçamental substituído pelo limite dos fundos disponíveis” (p. 49).

No âmbito do artigo 6º da LCPA define-se os **compromissos plurianuais** como sendo os compromissos que constituem a obrigação de efetuar pagamentos em mais de um ano económico. Exigem autorização prévia da entidade competente e registo no sistema informático central das entidades responsáveis pelo controlo orçamental em cada um dos subsectores da Administração Pública.

O artigo 11º do Decreto-Lei nº 127/2012 vem complementar o disposto na LCPA, acrescentando, no artigo 13º, que a inscrição dos compromissos plurianuais das entidades da administração central devem ser registados na base de dados disponibilizada pela DGO e que as entidades referidas nas alíneas b) a e) do nº 5 do artigo 7º são responsáveis por centralizar a informação relativa a cada subsector.

3.4 Assunção de compromissos

⁸ Direção-Geral do Orçamento (2012). Manual de procedimentos – Lei dos compromissos e pagamentos em atraso (LCPA). Versão 2.2.

Tendo em conta este novo paradigma na assunção de compromissos a legislação estabelece que, nos termos do nº 1 do artigo 5º da LCPA, os dirigentes, gestores e responsáveis pela contabilidade não podem assumir compromissos que excedam os fundos disponíveis. Nestes termos é necessário verificar a conformidade legal da despesa pelo disposto no nº 5 do artigo 5º da LCPA onde se estabelece que a autorização de assunção de compromissos é sempre precedida de verificação da conformidade legal da despesa. Em sintonia, o nº 3 do artigo 7º do Decreto-Lei nº 127/2012 descreve que nenhum compromisso deve ser assumido sem se verificarem as condições de conformidade legal e a regularidade da despesa nos termos da lei⁹. Devem existir registos informáticos de apoio à execução orçamental e deve ser emitido um número de compromisso válido e sequencial, refletido na ordem de compra, nota de encomenda ou documento equivalente sob pena de nulidade do seu pagamento¹⁰.

No caso dos **compromissos assumidos de montante incerto** aplica-se o disposto no artigo 8º do Decreto-Lei nº 127/2012. O seu nº 1 expõe que a assunção de compromissos em contratos com duração limitada ao ano civil, independentemente da sua forma e natureza jurídica, deve ser efetuada pelo seu valor integral aquando da outorga do respetivo contrato, emissão da ordem de compra, nota de encomenda ou documento equivalente.

No caso de o montante a pagar não puder ser determinado no momento da celebração do contrato, nomeadamente, por depender dos consumos a efetuar pela entidade adjudicante, a assunção de compromissos far-se-á pelo montante efetivamente a pagar no período de determinação dos fundos disponíveis.

3.5 Despesas urgentes e inadiáveis

O Decreto-Lei nº 127/2012 estabelece um **regime de exceção** à obrigatoriedade definida pela LCPA relativamente a todos os compromissos serem previamente autorizados. As despesas urgentes e inadiáveis, reguladas no artigo 9º, que sejam fundamentadas e que sejam do mesmo tipo ou natureza cujo valor, isolada ou conjuntamente, não exceda os 5.000€, por mês, a assunção do compromisso é efetuada até às 48 horas posteriores à realização da despesa.

O nº 2 refere ainda que, no caso de se tratar de situações onde esteja em causa o interesse público ou a preservação da vida humana, a assunção do compromisso é efetuada no prazo de 10 dias após a realização da despesa.

Em ambos os casos a entidade terá de preencher um mapa para despesas urgentes e inadiáveis.

O nº 2 do artigo citado tem aplicabilidade em instituições que necessitam de alguma margem de manobra para o caso de ocorrerem situações excecionais. Por exemplo, para um hospital, uma instituição com necessidades permanentes sendo algumas delas imprevisíveis, será necessário desencadear este procedimento sempre que seja necessário para a prossecução da sua missão.

⁹ Em conformidade com o nº 1 do artigo 22º do Decreto-Lei nº 155/92, de 28 de julho (Regime da Administração Financeira do Estado) e com o nº 1 do artigo 45º da Lei nº 52/2011, de 13 de outubro (LEO).

¹⁰ Artigo 5º, nº 3 da LCPA.

4. Metodologia

4.1 Aplicação da Lei dos compromissos num Hospital EPE

4.1.1 Objetivos do estudo

Os objetivos deste trabalho centram-se em compreender as implicações da Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso na gestão das EPE da saúde; evidenciar, através de um estudo de caso, quais as consequências que a aplicação desta legislação teve no XIS de Coimbra; compreender as especificidades da saúde e como estas se relacionam com as restrições impostas pela legislação em análise.

Por outro lado, pretende-se que este trabalho contribua para um maior conhecimento das matérias apresentadas e, sendo ele um trabalho sempre inacabado, constitua um ponto de apoio ou de partida para futuras investigações neste âmbito.

4.1.2 Metodologia da pesquisa

Partindo da análise qualitativa, a estratégia de investigação adotada nesta pesquisa é o estudo de caso, tendo como método de recolha de dados a entrevista sendo os resultados analisados de acordo a técnica de análise de conteúdo.

O estudo de caso pode ser entendido como um dos métodos de pesquisa utilizado nas ciências sociais, sendo que o seu âmbito de análise pressupõe que este se trata de uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real especialmente quando a fronteira entre o fenómeno e o contexto não estão definidos de uma forma clara (Yin, 2009). O desenvolvimento do estudo de caso deve ter, como primeira prioridade, a definição do problema a tratar, após esta etapa é necessário escolher que dados se irá recolher e quais as perguntas centrais do estudo. Como uma estratégia de pesquisa o estudo de caso poderá obedecer a várias estratégias dependendo da finalidade do estudo, podendo ser de natureza exploratória, descritiva ou explicativa (Yin, 2009). No fundo, os objetivos do estudo de caso passam por explorar, descrever, explicar um dado fenómeno, pessoa, coisa ou problemática.

A entrevista, um dos métodos de recolha de dados utilizados em ciências sociais, proporciona uma maior proximidade entre o investigador e entrevistado, dando margem ao entrevistado para exprimir as suas perceções de um determinado acontecimento ou situação bem como as suas interpretações ou experiências (Quivy e Campenhoudt, 2008). Sendo esta técnica de recolha de dados a técnica mais utilizada na investigação social (Moreira, 2007) pois permite um diálogo aberto e informal e que podem adotar uma variedade de formas, ela é também uma fonte importante de informação para os estudos de caso (Yin, 2009).

No âmbito deste estudo, o tipo de entrevista adotada foi a semi estruturada, permitindo uma certa margem de manobra para se levantarem outras questões para além do guião previamente elaborado. A entrevista semi estruturada é constituída por um conjunto de

questões-guia que irão orientar a entrevista, sendo que se admite a adição de outras, para além das descritas, ao longo da entrevista (Quivy e Campenhoudt, 2008; Moreira, 2007). Todas as perguntas devem ser comparáveis de modo a que quando surgirem diferenças entre entrevistados estas se possam atribuir a variações da resposta e não ao instrumento da pesquisa (Moreira, 2007). As principais vantagens na utilização deste método dizem respeito ao grau de profundidade que se pode obter através da análise dos elementos recolhidos (Quivy e Campenhoudt, 2008), o que vai permitir uma análise mais próxima da realidade quanto possível. Por outro lado, a entrevista permite recolher as respostas dos seus entrevistados, respeitando as suas emoções e expressões (Quivy e Campenhoudt, 2008). No que diz respeito à análise dos dados, a análise de conteúdo é um dos métodos que pode ser utilizado numa investigação qualitativa. Assim, sendo este estudo de carácter qualitativo, a análise de conteúdo permitirá o agrupamento de dados e sua interpretação. A análise de conteúdo pode ser definida como:

“Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2011, p. 44)

Ou seja, a partir de um conjunto de técnicas complementares, são sistematizados os conteúdos das mensagens; no fundo, o objetivo é retirar deduções a partir dessas mensagens para que a informação produzida seja fundamentada.

4.2 Amostra

Para esta pesquisa foi utilizada uma amostra por conveniência, não probabilística, constituída por 4 pessoas e os dados foram recolhidos com recurso à técnica da entrevista. Os inquiridos desempenham cargos na direção do XIS de Coimbra e cargos de responsabilidade nos serviços diretamente relacionados com o tema.

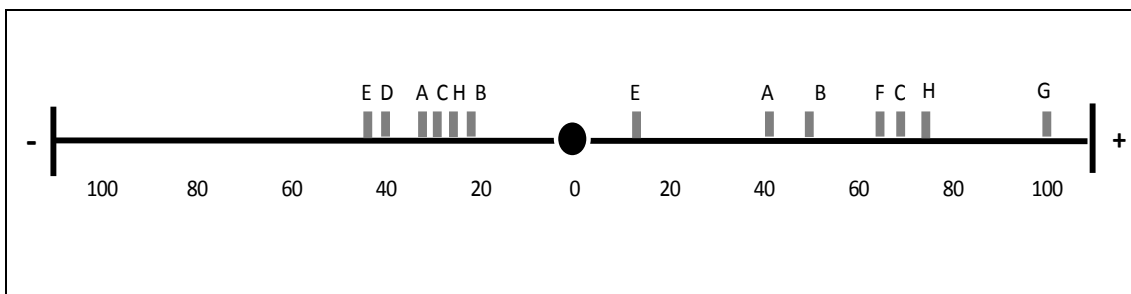
4.3 Resultados da análise da entrevista

	Valores em %		
	Negativo (-)	Neutro (0)	Positivo (+)
A	33,33(3)	22,22(2)	44,44(4)
B	25	25	50
C	28,57	0	71,43
D	40	60	0
E	42,86	42,86	14,28
F	0	33,33	66,67
G	0	0	100
H	25	0	75

Figura 7 -

Quadro

Síntese



4.4 Discussão dos resultados

O quadro síntese e o perfil (**figuras 8 e 9** respetivamente) demonstram que a tendência das respostas pende para a polarização positiva, registando-se uma distribuição semelhante na polarização negativa e neutra. Partindo dos dados apresentados, proceder-se-á à apresentação dos resultados:

- A) No parâmetro relativo à análise contextual da saúde e à situação económico-financeira podem retirar-se as seguintes observações:
- No que diz respeito aos hospitais EPE, a aplicação desta legislação teve um impacto inicial severo, em especial para aqueles onde se verificavam défices de tesouraria significativos. Outro impacto significativo menos positivo deu-se ao nível do procedimento, obrigando, neste âmbito, a mudanças substanciais nas instituições, afetando igualmente o XIS de Coimbra. De um ponto de vista global, o XIS de Coimbra transformou estas mudanças numa oportunidade para que os serviços e o aprovisionamento tivessem uma maior responsabilização e controlo sobre os seus orçamentos. Além disto, dado que o XIS de Coimbra mantém uma posição financeira confortável e equilibrada, foi possível verificar que as transformações introduzidas pela legislação não comprometeram, em algum momento, a prossecução da sua política de gestão.
 - Sugere-se que as transformações ocorridas por via desta legislação podem ser uma mais-valia no que diz respeito à gestão dos fundos de tesouraria, visto da perspetiva de introdução de melhorias na gestão prospetiva de fundos.
 - No âmbito de medidas adicionais a tomar para o alcance do equilíbrio financeiro da saúde podemos olhar para esta questão fazendo algumas perguntas de partida para a resolução deste problema. Uma solução possível poderá estar no repensar da prestação de serviços como um todo, reorganizando os meios, que são escassos, de forma a otimizar a prestação de cuidados de saúde universais e gratuitos. De uma perspetiva global, uma solução pode passar pela especialização de cada hospital na

rede de cuidados de saúde, ou seja, por uma diferenciação na carteira de serviços de cada hospital.

Esta discussão não é nova, a própria discussão sobre a reforma hospitalar e a forma como deve ser feita tendo em vista a obtenção do equilíbrio financeiro do sistema nacional de saúde, deve ter em conta a reestruturação da rede de cuidados de saúde.

- B) A aplicação da LCPA não é, de longe, a única fonte para alcançar a eficiência pois existem muitos outros pontos a considerar. A eficiência passa muito mais pela capacidade da instituição em prever a atividade para um dado período e, com isso, gerar recursos financeiros que sustentem essa mesma atividade. Esta legislação pode ser vista como um complemento à obtenção de eficiências caso este seja potencializado na sua plenitude. Outro ponto a ter em consideração, e que poderá influenciar negativamente as instituições de saúde, é a centralização do poder de decisão.
- C) A análise ao ponto relativo aos impactos da aplicação da LCPA aos hospitais EPE revelou que as principais desvantagens dizem respeito ao aumento da carga burocrática, o que acarreta custos para as instituições. As vantagens são dadas pela possibilidade de introduzir melhorias de eficiência e responsabilização das administrações. Por outro lado, eram necessárias medidas no sentido de nivelar os hospitais EPE no desempenho financeiro visto que alguns hospitais continuam a ter défices. Esta legislação tem a vantagem de os instrumentos previsionais estarem mais ligados à atividade e que dá informação prospetiva, importante para a gestão dos recursos. Do ponto de vista do XIS de Coimbra, foi sublinhado que os mecanismos de controlo interno e a gestão prospetiva de tesouraria tiveram impacto positivo.
- D) A LCPA é um dos elementos que contribuíram para a limitação da autonomia financeira das EPE, facto que vem influenciar negativamente a autonomia para contratar e para adquirir bens e serviços em contratos plurianuais. No que diz respeito às contratações verifica-se, em todas as instituições de saúde, a existência de um mecanismo que torna bastante moroso todo o processo de autorizações da tutela até à fase de contratação de pessoal propriamente dita. Quando estamos a falar de instituições que têm trabalhado com um número de pessoas quase inalterado, e em que a procura dos serviços de saúde aumenta, a capacidade de resposta dos serviços pode ser colocada em causa.
- E) Os impactos no aprovisionamento e a sua visão podem ser esquematizados nos seguintes pontos:
- A LCPA não introduziu grandes vantagens na medida em que o XIS de Coimbra, sendo cumpridor dos contratos e prazos não sentiu diferenças neste sentido. A um nível mais global nas instituições de saúde o impacto foi mais forte, em especial nas que registavam pagamentos em atraso.
 - Nas mudanças registadas no serviço de aprovisionamento verifica-se que este serviço foi o mais afetado com as mudanças introduzidas pela LCPA, desde logo, as mudanças

nos procedimentos administrativos condicionaram o serviço levando ao aumento do tempo despendido nestas tarefas. Outro ponto importante tem a ver com as alterações nas encomendas, antes era possível elaborar uma nota de encomenda anual e agora tal é impossível porque a verba disponível para a despesa só fica disponível para os 3 meses seguintes. Em especial para os contratos de manutenção, em regra anuais, esta medida sente-se com maior impacto, pois se antes se podia emitir uma nota de encomenda para um ano, neste momento têm de ser feitas 12 notas de encomenda. Tendo em conta que o XIS de Coimbra tem diversos contratos de manutenção, desde a jardinagem, à limpeza, entre outros, este mecanismo trouxe inconvenientes na gestão do aprovisionamento.

Tal como Carvalho das Neves nota, na gestão de uma unidade hospitalar existem compromissos para além dos 3 meses definidos na lei. Este tem sido aliás uma das críticas apontadas a esta legislação.

- Quanto à conferência, por parte dos fornecedores, da legalidade da nota de encomenda, no início da implementação houve uma confusão até porque a legislação não era clara neste sentido. Atualmente não se colocam questões pois a contabilidade gera informaticamente este número, garantindo que ele é sequencial. Neste âmbito este ponto é pacífico.
 - Quanto ao feedback dos fornecedores relativamente à aplicação da legislação em causa, é natural que ainda existam algumas queixas no que diz respeito ao cumprimento dos prazos de pagamento por parte de alguns hospitais. O problema que ainda subsiste diz respeito às dívidas antigas destes hospitais, o que tem trazido repercussões para a atualidade. As vantagens decorrem do controlo que é feito no lado da despesa.
- F) O processo de adaptação do XIS de Coimbra à LCPA exigiu, assim como às restantes entidades às quais se aplica a legislação, um programa informático autónomo e a parametrização do mesmo de acordo com a legislação e contempla algumas situações não previstas pelo manual da DGO. O XIS de Coimbra acabou por potenciar a utilização deste sistema para a aplicação de uma gestão de tesouraria prospetiva, o que tem grandes vantagens para as instituições.
- G) No seio do XIS de Coimbra as notas a reter no âmbito da gestão da despesa e dos fundos disponíveis são as seguintes:
- O impacto da LCPA na gestão das despesas tem sido quase nulo pois tendo uma situação financeira equilibrada, tem cumprido a legislação na sua plenitude;
 - A contratualização de bens e serviços não foi afetada pois o XIS de Coimbra sempre se pautou por prever com segurança as despesas que tem de realizar para prosseguir a sua atividade. De uma perspetiva financeira, o XIS de Coimbra regista um orçamento equilibrado, regista um EBITDA positivo e os fluxos financeiros que

vão ocorrendo em algum instrumento previsional estão garantidos para o ano. A vantagem do XIS de Coimbra, aquando da implementação da LCPA, residiu no saldo disponível inicial, o que permitiu e continua a permitir alguma segurança;

- Mantendo uma boa situação financeira o XIS de Coimbra não teve necessidade de recorrer ao aumento temporário de fundos disponíveis.
De notar que este mecanismo é uma exceção prevista na LCPA, contudo não deve ser aproveitado para que as instituições públicas estejam sistematicamente a realizar despesa para além do limite, a exceção não deve tornar-se regra.

H) No que diz respeito à garantia da prestação de cuidados de saúde com qualidade é evidente que as condições de contexto influenciam negativamente o XIS de Coimbra pois o processo de autorização para despesas é moroso. A limitação na autonomia e a escassez de meios influenciam negativamente o XIS de Coimbra.

Por outro lado, o XIS de Coimbra elegeu os investimentos em tecnologia, formação e remodelação de infraestruturas como as prioridades a seguir para a prossecução da sua missão. Apesar das limitações já faladas, o XIS de Coimbra tem a vantagem e a garantia de poder colocar estes investimentos em ação porque possui um plano de investimento legalmente aprovado pela tutela e dispõe de meios financeiros para concretizar estes investimentos. O XIS de Coimbra assegura, desta forma, a prossecução dos investimentos que considera necessários para a continuidade da prestação de cuidados de saúde de qualidade e excelência que sempre o caracterizaram, continuando esta a ser uma instituição de referência na prestação de cuidados de saúde.

Estes níveis de excelência são confirmados pelo Tribunal de Contas que, nos seus relatórios de auditoria ao XIS de Coimbra, Lisboa e Porto sublinha as boas práticas do XIS de Coimbra, assumindo-se este como uma referência em diversos domínios. Confirma ainda, no âmbito da auditoria à análise à situação económico-financeira do SNS, a boa posição do hospital em termos de indicadores financeiros, destacando-o numa lista de hospitais (SPA e EPE) como um exemplo positivo.

Conclusões

Os objetivos que presidiram a este estudo foram o ponto de partida para a construção de um questionário a fim de abordar o tema em questão sob duas perspetivas. Numa perspetiva macro, relativa à situação em geral no serviço nacional de saúde e relativamente aos hospitais EPE. A um nível micro pretendeu-se demonstrar os impactos da legislação em análise no XIS de Coimbra, fazendo assim a ligação entre o enquadramento teórico e os dados recolhidos nas entrevistas.

O estudo de caso permitiu ver a realidade específica do XIS de Coimbra, lembrando que cada caso é específico; portanto, para se ter uma perspetiva mais alargada da realidade ao nível das EPE, seria necessário um estudo mais aprofundado de outras instituições.

O estudo empírico esteve virado para essa perspetiva micro e os resultados obtidos demonstram que, para o XIS de Coimbra, os impactos da aplicação da LCPA foram genericamente positivos. De destacar porém, nas tarefas administrativas teve um impacto negativo na burocratização dos serviços, em especial no aprovisionamento. Outro ponto negativo da aplicação da legislação é o facto de o XIS de Coimbra estar limitado na sua autonomia financeira, causando, à semelhança de outras EPE, alguns inconvenientes na gestão das contratações e na assunção de compromissos plurianuais.

Da análise contextual podemos sublinhar a necessidade de repensar a organização e funcionamento do SNS, quais os caminhos a seguir no sentido de assegurar a sustentabilidade do sistema sem prejudicar a garantia da prestação de um serviço tendencialmente gratuito e universal.

Este mecanismo de controlo da despesa veio trazer algumas vantagens numa ótica de gestão prospetiva de tesouraria mas também alguns inconvenientes. Desde logo a obrigatoriedade de cabimentar a despesa para os 3 meses seguintes. Existem despesas que vão além desses 3 meses, como é o caso das despesas com carácter plurianual, ponto que tem sido aliás uma das críticas apontadas à LCPA.

Para o XIS de Coimbra a transição foi, na sua generalidade, pacífica. Este goza de uma situação financeira e orçamental confortável devido a uma gestão eficiente dos recursos, por este motivo foi possível transitar para o novo sistema assente nos princípios da LCPA com um saldo disponível inicial.

No âmbito da aplicação da LCPA nas restantes instituições do SNS, este estudo empírico não teve um alcance suficiente para aferir, de uma forma mais concreta, a forma como os outros hospitais estão a encarar e a gerir a implementação da LCPA. A situação financeira do SNS tem sido alvo de análise por diversas entidades, referenciadas ao longo deste estudo, e demonstram que o endividamento é um fator que pesa nestas entidades. A necessidade de reduzir os défices da saúde não é nova e a discussão em torno desta questão é complexa, exige um repensar do SNS numa perspetiva global e integradora.

Bibliografia

Bardin, L. (2011). Análise de conteúdo. (4ª edição). Coimbra: Edições 70.

Barros, P.P. (2012, janeiro 30). As regras orçamentais aplicadas à saúde: atrasos. Retirado de: Blog Estado Vigil, <http://estadovigil.wordpress.com/author/pitabarros/page/3/>

Bento, V. (2011). Perceber a crise para encontrar o caminho. (2ª edição). Lisboa: Bnomics.

Carvalho, J. C., Cardoso, C. G., Fernandes, M. S., Silveira, O. C. e Camões, P. J. (2011). Anuário do Setor Empresarial do Estado 2011. Acedido em 24 junho de 2013 no website da Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas em: <http://pt.calameo.com/read/000324981b6a000f7b4b4>

Carvalho, J. C. e Cunha, S. (2012). Lei dos compromissos e pagamentos em atraso: *explicada*. Braga: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave.

Cariço, M. (2013). Carvalho das Neves: Sem reforma hospitalar não vamos ter equilíbrio financeiro. *Jornal de Negócios*. Retirado de: http://www.jornaldenegocios.pt/economia/saude/detalhe/carvalho_das_neves_sem_reforma_hospitalar_nao_vamos_ter_equilibrio_financeiro.html

Christensen, T. e Laegreid, P. (2007). *Transcending new public management: the transformation of public sector reforms*. Aldershot: Ashgate.

Costa, C. G. (2010). *Crises financeiras na economia mundial: algumas reflexões sobre a história recente*. Coimbra: Almedina.

Circular normativa nº 29/2012/UOCF. Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).

Decreto-Lei nº 155/1992 de 28 de julho. *Diário da República nº 172 – I Série-A*. Ministério das Finanças. Lisboa.

Decreto-Lei nº 93/2005 de 7 de junho. *Diário da República nº 109 – I Série-A*. Ministério da Saúde e Ministério das Finanças. Lisboa.

Decreto-lei nº 233/2005, de 29 de dezembro de 2005. *Diário da República nº 249 – I Série*. Ministério da Finanças. Lisboa.

Decreto-lei nº 300/2007 de 23 de agosto. *Diário da República nº 162 – I Série*. Ministério das Finanças e da Administração Pública. Lisboa.

Decreto-Lei nº 127/2012 de 21 de junho. *Diário da República nº 119 – I Série*. Ministério da Finanças. Lisboa.

Direção-Geral do Orçamento (2013). *Manual de procedimentos – Lei dos compromissos e pagamentos em atraso (LCPA). Versão 3*. Acedido no dia 15 de maio de 2013 no website da DGO em: http://www.dgo.pt/servicoonline/Documents/LeiCompromissosPagamentosAtraso_Manual.pdf

Entidade Reguladora da Saúde (2011). *Análise da sustentabilidade financeira do Sistema Nacional de saúde*. Acedido no dia 19 de junho de 2013 no website da ERS em: https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/36/Relatorio_Sustentabilidade_do_SNS.pdf

Lane, J. (2001). *New public management*. London/New York: Routledge.

Lei nº 11/1990 de 5 de abril. *Diário da república nº 80 – I Série*. Assembleia da República. Lisboa.

Lei nº 27/2002 de 8 de fevereiro. *Diário da República nº 258 - Série-A*. Assembleia da República. Lisboa.

Lei nº 64-A/2011 de 30 de dezembro. *Diário da República nº 250 – I Série*. Assembleia da República. Lisboa.

Lei nº 52/2011 de 13 de outubro. *Diário da República nº 197 – I Série*. Assembleia da República. Lisboa.

Lei nº 8/2012 de 21 de fevereiro. *Diário da República nº 37 – I Série*. Assembleia da República. Lisboa.

Martins, L. L (2008). As empresas públicas no setor da saúde. Boletim da Faculdade de Direito (Nº 84), p. 761-772.

Mateus, A. M. (2009). A grande crise financeira: *do início do século XXI*. Lisboa: Bnomics.

Memorando de entendimento sobre as condicionalidades de política económica - versão portuguesa (2011). Acedido no dia 15 de maio de 2013 em: http://www.portugal.gov.pt/media/371372/mou_pt_20110517.pdf

Missão, Visão, Valores do XISCFG, E.P.E. (s.d.). Acedido em 22 abril de 2013 no website do XISCFG, E.P.E. em: http://www.croc.min-saude.pt/Hospital/MissaoValores/?sm=1_2

Moreira, C. D. (2007). Teorias e práticas de investigação. Lisboa: ISCSP

Nunes, R. e Rego, G. (2002). Prioridades na saúde. Lisboa: McGraw-Hill.

O hospital – história do IPOCFG, E.P.E. (s.d.). Acedido em 22 abril de 2013 no website do IPOCFG, E.P.E. em: http://www.croc.min-saude.pt/Hospital/Historia/?sm=1_1

Pinto, A. C. e Santos, P. G. (2005). Gestão Orçamental Pública. Lisboa: Publisher Team.

Quivy, R., Campenhoudt, L. V. (2008). Manual de investigação em ciências sociais. (5ª edição). Paris: Gradiva.

Rego, G. (2011). Gestão empresarial dos serviços públicos: *uma aplicação ao setor da saúde*. (2ª edição). Porto: Vida económica.

Regulamento interno do XISCFG, E.P.E. (s.d.). Acedido em 22 abril de 2013 no website do XISCFG, E.P.E. em: <http://www.croc.min-saude.pt/NR/rdonlyres/630D449B-8E33-440C-8E6B-6AF4F719908E/17647/RegulamentoInterno2.pdf>

Relatório e contas 2011 do XISCFG, E.P.E. (s.d.). Acedido em 22 abril de 2013 no website do XISCFG, E.P.E. em: http://www.croc.min-saude.pt/Hospital/Contas/?sm=1_7

Reis, M. F. (2012, dezembro 13). “Há hospitais que não vão claramente cumprir a lei dos compromissos”. Jornal I. Retirado de: <http://www.ionline.pt/portugal/ha-hospitais-nao-vaoclaramente-cumprir-lei-dos-compromissos>

Ribeiro, J. J. T. (1997). Lições de finanças públicas. (5ª edição). Coimbra: Coimbra Editora.

Rocha, J. F., Gomes, N. e Silva, H. F. (2012). Lei dos compromissos e pagamentos em atraso. Coimbra: Coimbra Editora.

Santos, A. C., Gonçalves, M. E. e Marques, M. M. L. (2013). Direito Económico. (6ª edição). Coimbra: Almedina.

Silva, H. F. (2012). Principais Consequências da violação da lei dos compromissos e dos pagamentos em atraso. Revista de Direito Regional e Local (Nº 20), p. 37-48.

Soros, G. (2009). O novo paradigma dos mercados financeiros. (2ª edição). Coimbra: Almedina.

Tribunal de Contas (2011). Auditoria orientada à consolidação de contas e análise à situação económico-financeira do SNS – 2011. Relatório n.º16/2013 – 2ª Secção. Processo n.º 26/2012–AUDIT. Volume I. Retirado de: http://www.tcontas.pt/pt/actos/rel_auditoria/2013/2s/audit-dgtc-rel016-2013-2s.shtm

Tribunal de Contas (2011). Auditoria às práticas de gestão no Instituto Português de Oncologia de Lisboa, no Instituto Português de Oncologia de Coimbra e no Instituto Português de Oncologia do Porto. Processo n.º 21/2011 – Auditoria. Relatório n.º 14/2012 – 2ª Secção. Volume I. Retirado de: http://www.tcontas.pt/pt/actos/rel_auditoria/2012/2s/audit-dgtc-rel014-2012-2s.shtm

Yin, R. K. (2009). Case study research: design and methods. (4ª edição). Los Angeles: Sage Publications.

EL FONDO DE COMERCIO: IMPLICACIONES CONTABLES Y FISCALES

Eladio A. Pascual Pedreño
eladiopp@unex.es
University of Extremadura

Jessica Paule Vianes
jpaulevi@alumnos.unex.es
University of Extremadura

ABSTRACT

In this paper the evolution of accounting and tax rules relating to goodwill is analyzed. To do this, briefly discusses the regulation of intangible assets, to further focus the study on goodwill, the accounting and tax implications.

Our work raises a twofold objective: from an accounting point of view, clearly define the concept of goodwill, determining its initial assessment and regulation of subsequent valuation, so the changes are to be entered on said initial valuation. And from a tax point of view, to clarify the deductibility rigged in goodwill, which is no easy task given the vagaries that has been subjected.

The basic conclusions it is worth noting the high element of subjectivity underlying the calculation of impairment of goodwill. On the tax side, we have been criticized as an impairment loss disguised what really is a systematic loss of value (depreciation). We also note some of the questions raised by the new legislation which entered into force on January first 2016.

KEY WORDS: Intangible assets, goodwill, business combination, amortization, impairment loss.

RESUMEN

En el presente trabajo se analizará la evolución de la norma contable y fiscal relativa al fondo de comercio. Para ello, se trata brevemente la regulación de inmovilizado intangible, para posteriormente centrar el estudio en el fondo de comercio, su contabilización y sus implicaciones fiscales.

Nuestro trabajo plantea un doble objetivo: desde un punto de vista contable, el de delimitar claramente el concepto del fondo de comercio, la determinación de su valoración inicial y la regulación de su valoración posterior, es decir, las modificaciones que se han de introducir sobre la referida valoración inicial. Y desde un punto de vista fiscal, aclarar la deducibilidad aparejada al citado fondo de comercio, lo que no es tarea fácil dados los vaivenes a los que se ha visto sometida.

Entre las conclusiones básicas obtenidas es de destacar el alto componente de subjetividad que subyace en el cálculo de deterioro del fondo de comercio. En el aspecto fiscal, criticamos que se haya disfrazado como pérdida por deterioro lo que en realidad es una pérdida sistemática de valor (amortización). También apuntamos alguna de las dudas que suscita la nueva normativa que ha entrado en vigor el 1 de enero de 2016.

PALABRAS CLAVE: Inmovilizado intangible, Fondo de Comercio, combinación de negocios, amortización, pérdida por deterioro.

INTRODUCCIÓN

Entre los bienes integrados en el inmovilizado intangible, ninguno ha ocupado tantos titulares como el fondo de comercio. Ha sido objeto de debates contables y fiscales y su regulación ha sufrido fuertes vaivenes. Tal hecho ha llevado a Larrán et al. (2000) a referirse al fondo de comercio como el más singular de los activos de las empresas, singularidad que se ve amplificada por un tratamiento contable tan peculiar como variado y diverso a lo largo del panorama contable internacional.

El último cambio introducido en nuestra legislación ha llegado con *la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas*, mediante la norma que entró en vigor el día 1 de enero de 2016, que en sus Disposiciones finales primera y quinta ha modificado el artículo del Código de Comercio y el artículo del Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades que lo regulan.

En el presente artículo, tras realizar un estudio general de la contabilización del inmovilizado intangible, se delimita claramente el concepto del fondo de comercio, la determinación de su valoración inicial y de su valoración posterior. Y en aplicación de la norma fiscal, hemos distinguido el periodo comprendido entre 2011 y 2014, el periodo que comprende el 2015, y el que se ha iniciado el 1 de enero de 2016. Con ello se pretende concretar cual son en cada momento las normas contables y fiscales aplicables, y los problemas que ello suscita.

MARCO CONCEPTUAL

Hemos de comenzar el artículo haciendo una breve referencia al inmovilizado intangible, en el que se halla encuadrado el fondo de comercio.

La norma de registro y valoración 5.^a del PGC comienza diciendo que los criterios contenidos en las normas relativas al inmovilizado material, se aplicarán a los elementos del inmovilizado intangible, sin perjuicio de lo dispuesto en las normas generales de registro y valoración, así como de lo previsto en las normas particulares sobre el inmovilizado intangible.

La Resolución de 28 de mayo de 2013, del Presidente del ICAC, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible, ha venido a desarrollar el contenido de la citada norma de registro y valoración 5.^a del PGC.

En cuanto a su definición, el PGC los caracteriza como elementos patrimoniales intangibles constituidos por derechos susceptibles de valoración económica y que sean identificables. En el mismo sentido, la *NIC 38*, denominada *Inmovilizado intangible*, los define como activos identificables, que carecen de sustancia física y no tienen naturaleza monetaria.

Hace referencia Cosín (2009) a la definición contenida en la Norma 28 de la Circular 4/2004 del Banco de España como activos no monetarios, sin apariencia física pero identificables, tales como listas de clientes, patentes, derechos de traspaso, derechos de administración de hipotecas adquiridas a terceros o programas informáticos.

Se ha destacado (Cañibano, 2010) que en la actual economía del conocimiento, los intangibles son el principal factor creador de valor en el ámbito empresarial; dada su importancia relativa en términos cuantitativos dichos intangibles no se pueden dejar sin medir ni gestionar, habida cuenta de su importante contribución a la creación de valor en la empresa. Los estudios realizados en el ámbito de la UE han puesto de manifiesto que para incrementar la innovación hay que mejorar la información sobre intangibles, pues la que tradicionalmente viene formando parte de la información financiera publicada por las empresas, infravalora dichos intangibles, quedando ocultos importantes valores asociados a los mismos.

Para el **reconocimiento inicial** de un inmovilizado de naturaleza intangible, es preciso que, además de cumplir la definición de activo y los criterios de registro o reconocimiento contable contenidos en el Marco Conceptual de la Contabilidad, cumpla el criterio de identificabilidad. Esto ocurrirá cuando el inmovilizado cumpla alguno de los dos requisitos siguientes:

- a) Sea separable para poder ser vendido, cedido, entregado para su explotación, arrendado o intercambiado.
- b) Surja de derechos legales o contractuales, con independencia de que tales derechos sean transferibles o separables de la empresa o de otros derechos u obligaciones.

Cuando un “activo intangible” cumple con la definición de activo (fiabilidad, control y beneficios futuros), se considerará activo del balance patrimonial, como cualquier otro activo “tangible”. En la esencia de la NIC 38 todos son recursos intangibles, pero con la peculiaridad de que unas veces son activos patrimoniales directos y en otras no pueden serlo y en tal caso afectan al patrimonio menoscabándolo como cuentas diferenciales de gastos que se les hace ser. Así en cuanto a información, los activados cumplen requisitos obligatorios, en tanto que los no activables se aconseja información voluntaria (Moreno, 2012)

La Resolución de 28 de mayo de 2013, sobre el inmovilizado intangible, señala que a los exclusivos efectos de la Resolución, y de acuerdo con lo previsto en la quinta parte del PGC: “Las inmovilizaciones intangibles son activos no monetarios sin apariencia física susceptibles de valoración económica, así como los anticipos a cuenta entregados a proveedores de estos inmovilizados.”

Esta definición agrupa, entre otros, los siguientes elementos: Investigación y desarrollo, Propiedad industrial, Propiedad intelectual, Derechos de traspaso, Concesiones administrativas y Aplicaciones informáticas.

Tal y como indica Cosín (2009), resulta de interés la siguiente reflexión: mercantilmente, el art. 36.1 a) del Código de Comercio define a los activos como los bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la empresa, resultantes de sucesos pasados, de los que es probable que la empresa obtenga beneficios en el futuro.

Contablemente, la Norma 1ª del Marco Conceptual lo define de forma similar, salvo que omite el término probable y añade el término rendimientos como otra posibilidad de obtención junto con los beneficios. El término omitido en el PGC “es probable”, responde en el caso de los intangibles al propósito de eliminar de ellos a los activos con probabilidad de obtención de beneficios o rendimientos. Es decir, tienen gran transcendencia, puesto que existen elementos intangibles que no van a ser considerados como activos

inmovilizados ya que la probabilidad de obtención de beneficios se ha eliminado y se ha sustituido por la certeza en su obtención.

En sentido contrario, señala la Resolución que no será de aplicación a aquellos activos que, pudiendo ser considerados como una clase específica de activo intangible, sean objeto de regulación en otras normas, como por ejemplo:

- Activos que, en principio, cumplirían con la definición de intangibles pero que son mantenidos por la empresa para su venta en el curso ordinario de sus actividades, y, en consecuencia, deben ser tratados como existencias.
- Activos intangible no corrientes clasificados como mantenidos para la venta (o incluidos en el grupo enajenable de elementos clasificado como mantenido para la venta), cuyo tratamiento contable singular está regulado en la segunda parte del PGC.

Entre otros, Moreno (2012) ha destacado que los recursos intangibles tienen la condición de recursos estratégicos muy valiosos para la empresa. En la contabilización de los intangibles los sistemas contables actuales no reflejan su valor y su desempeño en la empresa, debido a que estos activos son difíciles de identificar pues no existe actualmente un sistema que lo permita de una manera objetiva, inequívoca y sobre todo comprobable por parte de la auditoría, tanto interna como externa.

En cuanto a su **valoración**, hemos de distinguir entre la valoración que adquiere al incorporarse el activo –**valoración inicial**- y las alteraciones que se pueden producir sobre la misma –**valoración posterior**-. Procedemos a resumirlo en el siguiente cuadro:

Tabla 1: Valoración del inmovilizado intangible

Valor inicial	Precio de adquisición o coste de producción	
Valor posterior	Vida útil definida	Amortización: en función de la vida útil
		Pérdidas por deterioro: cuando el valor en libros sea superior al importe recuperable (el mayor de entre dos valores: el valor razonable menos los gastos de venta y el valor en uso)
	Vida útil indefinida	Pérdidas por deterioro: cuando el valor en libros sea superior al importe recuperable (el mayor de entre dos valores: el valor razonable menos los gastos de venta y el valor en uso)

Fuente: Elaboración propia

2. El fondo de comercio

Hemos de comenzar señalando que el Plan General de Contabilidad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PGC de PYMES), aprobado por el Real Decreto 1515/2007, no

recoge una cuenta de fondo de comercio. Ahora bien, el artículo 3.2 del mencionado cuerpo legal establece lo siguiente: *“Cuando una empresa que aplique el Plan General de Contabilidad de PYMES realice una operación cuyo tratamiento contable no esté contemplado en dicho texto habrá de remitirse a las correspondientes normas y apartados contenidos en el PGC con la excepción de los relativos a activos no corrientes y grupos enajenables de elementos mantenidos para la venta que en ningún caso serán aplicables”*. De esta manera, todas aquellas disposiciones que regulen el fondo de comercio en el PGC, aprobado por el Real Decreto 1514/2007, resultarán también de aplicación para las PYMES. No obstante, hemos de recordar (Gómez, 2008) que la aplicación de este plan por las PYMES tiene carácter voluntario, si bien no se admite su aplicación parcial. Y en caso de que se opte por el mismo, dicha opción habrá de mantenerse durante tres años, salvo que la empresa tuviera que aplicar obligatoriamente el PGC.

2.1. Definición

La cuenta 204 del PGC, define el fondo de comercio como *“el exceso, en la fecha de adquisición, del coste de la combinación de negocios sobre el correspondiente valor de los activos identificables adquiridos menos el de los pasivos asumidos. En consecuencia, el fondo de comercio sólo se reconocerá cuando haya sido adquirido a título oneroso y corresponda a los beneficios económicos futuros procedentes de activos que no han podido ser identificados individualmente y reconocidos por separado.”*

La *Resolución del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) de 21 de enero de 1992* definía el fondo de comercio como un *“conjunto de bienes inmateriales tales como clientela, nombre o razón social, localización, cuota de mercado y nivel de competencia de la empresa, capital humano, canales comerciales y otros de naturaleza análoga que impliquen valor para la empresa.”*

La doctrina (Gómez, 2008) lo define como la diferencia entre el importe pagado por la adquisición de una empresa, o parte de ella, y la suma de los valores netos individuales de los activos adquiridos menos los pasivos incorporados en la transacción. Incluye, por tanto, aquellos activos intangibles que explican que el precio pagado por una empresa, o parte de ella, sea superior al de los activos adquiridos menos los pasivos asumidos. Se explica por el valor atribuible al prestigio, la clientela, los equipos humanos, el conocimiento, etc.

En términos similares, Aranguren (2012) indica que la doctrina ha venido definiendo el fondo de comercio con un par de notas calificadoras. Por un lado, *“los elementos recogidos bajo la rúbrica fondo de comercio son todos aquellos activos intangibles no identificables entre los que se encuentra la clientela de una empresa, su nombre o razón social, su localización, la cuota de mercado, el nivel de competencia comercial, el capital humano etc., que proporcionan beneficios económicos futuros a la empresa adquirente...”*. Y por otro lado, completan la definición al incluir el requisito indispensable de la onerosidad añadiendo *“...y por los que ésta se ve obligada a pagar un precio superior”*.

Si nos centramos en la definición realizada por la cuenta 204 del PGC, hemos de destacar los siguientes elementos:

a) Cuando se refiere a la fecha de adquisición, se ha de tener en cuenta como tal aquella en la que la empresa adquirente adquiere el control del negocio o negocios adquiridos. En cuanto a la combinación de negocios, ésta deberá entenderse como *“aquellas operaciones en las que una empresa adquiere el control de uno o varios negocios”*, todo ello en virtud de la norma de registro y valoración 19ª del PGC.

b) Que la adquisición se haya realizado a título oneroso es requisito imprescindible para que el fondo de comercio aparezca en el activo del balance. Siguiendo lo establecido por la norma de registro y valoración 6ª del PGC, sólo podrá figurar en el activo el fondo de comercio cuando su valor se ponga de manifiesto en virtud de una adquisición onerosa, o en el contexto de una combinación de negocios.

c) Asimismo, determina la definición un grupo concreto de activos, todos aquellos que no han podido ser identificados individualmente y reconocidos por separado. Representa el exceso pagado sobre el valor razonable correspondiente a un grupo de activos identificados menos unos pasivos asumidos, como la clientela, razón social, cuota de mercado, etcétera.

El fondo de comercio ha de ser contabilizado en el momento de la adquisición de todos los elementos patrimoniales de la empresa, o de la escisión o fusión de varias empresas. Así, la empresa adquirente deberá contabilizar el fondo de comercio por corresponder éste con beneficios económicos futuros procedentes de activos que no han podido ser identificados individualmente y reconocidos por separado, siempre que la transacción haya sido onerosa, como hemos señalado anteriormente (Aranguren, 2012).

No es admitido el reconocimiento del fondo de comercio generado internamente. A ello se refiere la *NIC 38*, que indica en su párrafo 48 que el hecho de que la compañía pudiera realizar desembolsos que probablemente producirán beneficios futuros y que no pueden vincularse a elementos materiales constitutivos del patrimonio, no justifica la consideración de los mismos como activo intangible (o sea como fondo de comercio generado internamente), ya que no constituyen un recurso identificable, controlado por la entidad y susceptible de ser valorado con fiabilidad, circunstancias todas que impiden que pueda ser reconocido como activo, según establece el párrafo 49. Tampoco puede considerarse que las diferencias existentes en un momento dado entre el valor de mercado de la entidad y su patrimonio neto identificable representen el valor de un activo intangible controlado por la empresa (párrafo 50).

2.2. Determinación de su importe

Su importe se determinará de acuerdo con lo indicado en la norma relativa a combinaciones de negocios y deberá asignarse desde la fecha de adquisición entre cada una de las unidades generadoras de efectivo o grupos de unidades generadoras de efectivo de la empresa, sobre los que se espere que recaigan los beneficios de las sinergias de la combinación de negocios. Por tanto, se calculará como la diferencia entre el valor razonable de la contraprestación entregada y el valor razonable de los activos identificables y pasivos asumidos adquiridos.

Tabla 2: Cálculo del fondo de comercio

Valor inicial
+/- Ajustes registrados durante el período de contabilización provisional (incluyendo ajustes en contraprestación contingentes)
- Pérdidas por deterioro de valor
- Ajustes por reconocimiento posterior de activos fiscales adquiridos en la combinación
= Valor en libros del fondo de comercio

Fuente: Amador et al., 2008.

El coste de la combinación se calcula conforme a lo establecido en el apartado 2.3 de la NRV 19ª y los activos identificables adquiridos y los pasivos asumidos se valorarán

conforme al apartado 2.4 de la misma norma. En este último apartado, se determina que los activos identificables adquiridos y los pasivos asumidos se registrarán, con carácter general, por su valor razonable siempre y cuando dicho valor razonable pueda ser medido con suficiente fiabilidad.

Una vez conocido que el fondo de comercio se reconocerá por la diferencia entre el coste de la combinación y el valor de los activos identificables y pasivos de la adquirida, procede especificar cómo se determinarán ambas partidas:

- **El coste de la combinación de negocios** se valora por el valor razonable de los activos entregados, de los pasivos asumidos o incurridos y de los instrumentos de patrimonio emitidos por la adquirente (siempre que sea posible estos se valorarán por su precio cotizado). Se le sumará el valor razonable de cualquier contraprestación contingente que dependa de eventos futuros o del cumplimiento de ciertas condiciones, que deberá registrarse como un activo, un pasivo o como patrimonio neto de acuerdo con su naturaleza, salvo que como consecuencia del registro de un activo contingente se derivara un ingreso en la cuenta de pérdidas y ganancias, en cuyo caso el importe de dicho activo contingente se reduciría en la cuantía del citado ingreso; en definitiva, no puede surgir una diferencia positiva de la combinación de negocios como consecuencia de un activo contingente.

- **Los activos identificables adquiridos menos los pasivos asumidos de la empresa adquirida se valorarán por su valor razonable**, con determinadas excepciones recogidas en la Norma de Registro y Valoración 19ª.2.4.c) del PGC.

Como ha señalado Mora^a (2015), en el supuesto excepcional de que el valor de los activos identificables adquiridos menos el de los pasivos asumidos, fuese superior al coste de la combinación de negocios, el exceso se contabilizará en la cuenta de Pérdidas y Ganancias como ingreso. No obstante, antes de reconocer el citado ingreso la empresa evaluará nuevamente si ha identificado y valorado correctamente tanto los activos identificables adquiridos y pasivos asumidos como el coste de la combinación. Si en el proceso de identificación y valoración surgen activos de carácter contingente o elementos del inmovilizado intangible para los que no exista un mercado activo, no serán objeto de reconocimiento con el límite de la diferencia negativa anteriormente indicada.

En el mismo sentido, destaca García-Olmedo y Rodríguez (2011) que el RD 1159/2010 por el que se aprueban las Normas para la Formulación de Cuentas Anuales Consolidadas y se modifican el PGC y el PGC para PYMES, con el objetivo de incorporar la NIIF 3 sobre combinaciones de negocios y la NIC 27 sobre estados financieros consolidados y separados, realizar las siguientes modificaciones en la determinación del importe del fondo de comercio o de la diferencia negativa:

- Se añade que antes de reconocer la diferencia negativa como ingreso en la cuenta de Pérdidas y Ganancias, “la empresa evaluará nuevamente si ha identificado y valorado correctamente tanto los activos indenticables adquiridos y pasivos asumidos, como el coste de la combinación.”

- Se eliminan las excepciones que permitían realizar ajustes tras el periodo de valoración, a la contraprestación contingente y a los activos por impuesto diferido (en el PGC sólo existía la excepción al reconocimiento de activos intangibles para los que no existiera un mercado).

En relación a la fiscalidad, hemos de afirmar que tanto la calificación contable del fondo de comercio como su valoración son asumidas por la normativa del Impuesto sobre Sociedades, puesto que la misma no dispone de ninguna regulación específica al respecto, por lo que prevalece la remisión genérica al resultado contable contenida en el 10.3 de la Ley del citado impuesto.

2.3. Deterioro del fondo de comercio

La principal novedad del PGC actual con respecto al PGC de 1990 fue que el fondo de comercio dejó de amortizarse con su entrada en vigor, por considerarse un bien de vida indefinida (recordemos que el PGC de 1990 permitía la amortización sistemática del fondo de comercio en cinco años). Tal importante medida fue impuesta por la normativa internacional, con el objeto de favorecer a las multinacionales. La razón hay que encontrarla en la postura contraria de la Unión Europea a la amortización del fondo de comercio. Recoge García-Rozado et al., (2008) que fue la causa de la apertura al Estado Español del Asunto C-45/2007. El concepto de ayuda de estado se encuentra en el art. 87, apartado 1, del Tratado de la Comunidad Europea:

“Salvo que el presente tratado disponga otra cosa, serían incompatibles con el mercado común, en la medida en que afectan a los intercambios comerciales entre Estados miembros, las ayudas otorgadas por los Estados o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, que falseen o amenacen falsear la competencia, favoreciendo a determinadas empresas o producciones”.

Pues bien, como veremos a continuación, se ha producido un retorno a la amortización del fondo de comercio, tal y como se hacía cuando estaba vigente el PGC de 1990. En esta línea, Rejón^a (2015) destaca la importancia de la amortización del fondo de comercio, señalando que desde la reforma contable de 2007 el fondo de comercio sólo se podía corregir por deterioro, tras el famoso test anual obligatorio. Sin embargo, la pretensión es que se vuelva a amortizar en función de patrón de consumo de la empresa. De una forma arbitraria, se va a presumir una amortización a 10 años –como un activo de vida útil definida- que al final es un criterio simple para los preparadores de información de estas pequeñas empresas. O bien, probar que tiene una vida útil superior, algo que puede ser harto difícil.

La Resolución de 18 de septiembre de 2013, del ICAC, por la que se dictan normas de registro y valoración e información a incluir en la memoria de las cuentas anuales sobre el deterioro del valor de los activos, además de regular los aspectos generales sobre el deterioro del valor de los activos, destina su norma tercera al “Deterioro del valor del inmovilizado material, las inversiones inmobiliarias y el inmovilizado intangible”. En la misma, en relación al fondo de comercio manifiesta lo siguiente:

“Con independencia de cualquier indicio de deterioro del valor, la empresa deberá comprobar al menos anualmente el deterioro del fondo de comercio, salvo que otra disposición establezca lo contrario, así como de cualquier otro activo intangible con vida útil definida y el de los activos intangibles que todavía no están en condiciones de uso, comparando su importe en libros con su importe recuperable. Esta comprobación deberá efectuarse con independencia de la que pudiera dar lugar al análisis de indicios al cierre del ejercicio”.

Por tanto, el fondo de comercio no se amortiza, sino que se establece un procedimiento obligatorio consistente en la determinación de su posible pérdida de valor. Deberá

someterse, al menos anualmente, a un test de deterioro. En realidad, el párrafo 96 de la NIC 36 exige que el test anual se realice siempre en las mismas fechas, y los párrafos 9, 10 y 90 de esa misma norma, que se practique una prueba adicional siempre que existan indicios de deterioro de valor (Amador et al., 2008).

Tal y como se expone en la introducción del PGC, tendrá carácter irreversible la posible corrección valorativa que resulte del test de deterioro. En el mismo sentido se manifiesta la norma de registro y valoración 6ª del PGC: *“Las correcciones valorativas por deterioro reconocidas en el fondo de comercio no serán objeto de reversión en ejercicios posteriores.”* La razón de su irreversibilidad la encontramos en que si con posterioridad aumenta su valor, se considera que se trata de un nuevo fondo de comercio generado por la empresa actual, independiente del que se generó y deterioró con anterioridad, pero que no tendrá reflejo contable hasta que no sea adquirido a título oneroso. No podrá ser objeto de reversión, dado que sólo se admite el registro del fondo de comercio adquirido a título oneroso y está prohibida la activación del fondo de comercio autogenerado. Si se admitiera la reversión del fondo de comercio deteriorado sería como admitir la activación del generado después de producirse el deterioro.

En cualquier caso, no resultará fácil calcular el deterioro del fondo de comercio en la mayoría de los casos. Algún autor (Gómez, 2008) se ha manifestado en los siguientes términos: *“Y aquí empiezan los problemas. El cálculo del posible deterioro del fondo de comercio asignado a las unidades generadoras de efectivo, implica la estimación de los flujos libres de efectivo que la unidad en cuestión vaya a generar, y actualizar su valor aplicando criterios de actualización financiera, de forma que se pueda comparar el flujo esperable con el correspondiente al momento de la inversión”*. Y añade: *“Si toda estimación tiene un componente de subjetividad importante, éstas a las que nos referimos con más razón”*.

En base a lo anterior, deberá incluirse en la memoria determinada información del proceso de cálculo, en el que se deberá prestar especial cautela a que los fondos de comercio generados internamente por la empresa con posterioridad a la fecha de adquisición, no se activen de forma indirecta.

Antes de proceder a cualquier deterioro de valor y, desde el mismo momento en que el fondo de comercio se haya reconocido como resultado de una operación de combinación de negocios, es preciso asignarlo a las **Unidades Generadoras de Efectivo** (UGEs) con las que esté directamente relacionadas o sobre las que “se espere que recaigan los beneficios” resultantes de las sinergias que se producirán como resultado de la combinación de negocios. El PGC define la UGE de la misma manera que la NIC 38, es decir, *“el grupo identificable más pequeño de activos que genera flujos de efectivo que son, en buena medida, independientes de los derivados de otros activos o grupos de activos”*.

Dichas unidades generadoras de efectivo o grupos de unidades generadoras de efectivo a las que se haya asignado el fondo de comercio, como se dijo anteriormente, se someterán, al menos anualmente, a la comprobación del deterioro del valor. Si el valor recuperable de la UGE es inferior a su valor contable, es decir, en el caso de que efectivamente la empresa deba reconocer una pérdida por deterioro de una unidad generadora de efectivo a la que se hubiera asignado todo o parte de un fondo de comercio, se llevará a cabo de la siguiente manera:

- En primer lugar, se reducirá el valor contable del fondo de comercio correspondiente a dicha unidad.

- En segundo lugar, y siempre que el deterioro superase el valor contable del fondo de comercio, se reducirá en proporción a su valor contable el del resto de activos de la unidad generadora de efectivo, hasta el límite del mayor valor entre los siguientes: su valor razonable menos los costes de venta, su valor en uso y cero.

La citada anteriormente *Resolución de 18 de septiembre de 2013, del ICAC*, también en la norma tercera, se refiere a la distribución del fondo de comercio a las unidades generadoras de efectivo (apartado 4.3.1), y a la comprobación del deterioro del valor para las unidades generadoras de efectivo con fondo de comercio, estableciendo para cuando no sea posible distribuir un porcentaje del fondo de comercio entre diferentes unidades generadoras de efectivo, que el exceso no distribuido se asigne, a los exclusivos efectos de comprobar su deterioro, a cada una de ellas en proporción a su valor en libros, incluida en su caso la parte del fondo de comercio que sí se haya podido distribuir.

Por tanto, existen dos escenarios en los que se prueba el deterioro de valor del fondo de comercio:

- Una UGE o grupo de UGEs a las que se ha asignado el fondo de comercio, debe someterse a la prueba de deterioro de valor cuando existe un indicio de deterioro.
- El fondo de comercio se debe someter a la prueba anual, sin que exista un indicio de la UGE o UGEs subyacentes.

Si, al cierre del ejercicio, alguna parte del fondo de comercio adquirido en una combinación de negocios durante el ejercicio no ha sido distribuida a ninguna unidad generadora de efectivo, se revelarán tanto el importe del fondo de comercio no distribuido como las razones por las que ese importe sobrante no se distribuyó. La empresa revelará la información requerida en las siguientes letras por cada unidad generadora de efectivo para la que el importe en libros del fondo de comercio o de los inmovilizados intangibles con vidas útiles indefinidas, que se hayan distribuido a esa unidad, sea significativo en comparación con el importe en libros total del fondo de comercio o de los activos intangibles con vidas útiles indefinidas de la empresa (Barroso, 2015).

En relación al tratamiento contable del fondo de comercio, en el BOE de 21 de julio se ha publicado la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, que en su Disposición final primera da nueva redacción al artículo 39.4 del Código de Comercio:

“Los inmovilizados intangibles son activos de vida útil definida. Cuando la vida útil de estos activos no pueda estimarse de manera fiable se amortizarán en un plazo de diez años, salvo que otra disposición legal o reglamentaria establezca un plazo diferente.

El fondo de comercio únicamente podrá figurar en el activo del balance cuando se haya adquirido a título oneroso. Se presumirá, salvo prueba en contrario, que la vida útil del fondo de comercio es de diez años.

En la memoria de las cuentas anuales se deberá informar sobre el plazo y el método de amortización de los inmovilizado intangibles.”

Tal modificación, que será de aplicación a los estados financieros que se correspondan con los ejercicios que comiencen a partir de 1 de enero de 2016, conlleva que contablemente el fondo de comercio será amortizable durante un periodo de diez años, salvo prueba en contrario. Esto quiere decir que puede no amortizarse y seguir con el cálculo del deterioro, pero habrá que probar que dicho fondo no es amortizable.

3. Implicaciones fiscales de la pérdida de valor del fondo de comercio

La fiscalidad aplicable a la pérdida de valor del fondo de comercio se ha visto modificada recientemente por la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, mediante la norma que entrará en vigor el día 1 de enero de 2016 y que se comentará a continuación. Por este motivo, nos referiremos en primer lugar al régimen vigente hasta el día 31 de diciembre de 2015, en segundo lugar, al régimen vigente para los periodos iniciados en los ejercicios 2011, 2012, 2013 y 2014, y en tercer y último lugar, al régimen aplicable a partir del día 1 de enero de 2016.

3.1. Régimen vigente hasta el 31 de diciembre de 2015

El art. 12.6 del TR de la LIS, aprobado por Real Decreto 4/2004, en redacción dada por la Ley 16/2007, estableció que sería deducible el precio de adquisición originario del inmovilizado intangible correspondiente a fondos de comercio, con el límite anual máximo de la veinteava parte de su importe.

Recordemos que se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Que se haya puesto de manifiesto en virtud de una adquisición a título oneroso.
- Que la entidad adquirente y transmitente no formen parte de un grupo de sociedades según los criterios establecidos en el artículo 42 del Código de Comercio.
- Que se haya dotado una reserva indisponible, al menos, por el importe fiscalmente deducible, en los términos establecidos en la legislación mercantil.

Esta deducción no está condicionada a su imputación contable en la cuenta de pérdidas y ganancias. Las cantidades deducidas minorarán, a efectos fiscales, el valor del fondo de comercio.

El citado Texto Refundido destina el artículo 11 a las amortizaciones y el artículo 12 a las pérdidas por deterioro. Cualquier pérdida de valor sistemática debería estar regulada en el artículo 11. Pero en este caso nos encontramos ante una pérdida sistemática de valor regulada en el artículo 12, a contabilizar como pérdida por deterioro, lo que, a nuestro juicio, no tiene cabida en el concepto de pérdida por deterioro.

Un problema que se planteó tras la entrada en vigor del PGC de 2007 fue el siguiente: una empresa que venía deduciendo fiscalmente con el límite anual máximo de la veinteava parte del importe de su fondo de comercio, en uno de los ejercicios experimenta el citado fondo de comercio una pérdida por deterioro, la cual es contabilizada. ¿Sería deducible fiscalmente dicha pérdida por deterioro? Se trata de uno de los puntos que requirió aclaración por parte del ICAC. Dicho deterioro contable sólo sería deducible en la parte que excediera de las cantidades ya deducidas, tal y como estableció la Consulta de la DGT número V1544-09 de fecha 26/6/2009.

También se planteó la duda (Cosín, 2009) de si al establecer el límite anual máximo una veinteava parte de su importe, quiere ello decir que el único método de amortización del fondo de comercio es el lineal con coeficiente máximo del 5% anual. Nada manifiesta la Ley al respecto. Como argumento a favor encontramos la propia fuerza imperativa de la redacción del artículo 12.6 del TRLIS, así como el hecho de que la Ley no califica la deducción como amortización. Sin embargo, como argumento en contra encontramos que, al no decir nada la Ley, hay que interpretar que son aplicables los sistemas de amortización contemplados en el art. 11 del TRLIS.

Por tanto, nos encontramos con que a partir del 1 de enero de 2008, la amortización del fondo de comercio no es gasto contable, pero sí es gasto fiscal, por la vía del ajuste negativo al resultado contable. En cuanto a la interpretación de la norma fiscal, en la actualidad todos los ajustes negativos al resultado contable obedecen a incentivos fiscales (libertad de amortización, amortización acelerada...). Pero entendemos que la única posible justificación para considerar que la amortización fiscal del fondo de comercio no es un incentivo fiscal, es considerar que lo que persigue es evitar una doble tributación:

- Cuando los mayores beneficios futuros en que consiste el fondo de comercio afloren, el adquirente del mismo tributará por ellos.
- El transmitente vendió por un importe superior al del valor contable de los bienes enajenados, y tributará por la renta generada (que en todo o en parte coincidirá con el fondo de comercio).

Este tratamiento del fondo de comercio es muy beneficioso, pues al no amortizarse contablemente no afectará al beneficio de la empresa, y sin embargo, será fiscalmente deducible su amortización.

También se separa el PGC de lo establecido en el PGC de 1990 en el supuesto de la existencia de un fondo de comercio negativo. El PGC de 1990 lo contabilizaba como una provisión para gastos futuros o un ingreso diferido, el PGC lo considera como ingreso del ejercicio en que surge.

Labatut y Martínez (2008) destacan los problemas planteados por la descoordinación entre la norma contable y la fiscal. La norma fiscal prevé una deducción sistemática del fondo de comercio, pero no establece ninguna cautela expresa en cuanto a la no deducibilidad de los gastos contables generados por las correcciones valorativas por depreciación, es decir, no contempla el deber de realizar un ajuste extracontable en estos casos. Por tanto, podría entenderse que la remisión del artículo 10.3 del TRLIS al resultado contable obliga a admitir la deducción fiscal del gasto contable derivado de la corrección del deterioro. Ahora bien, esta posibilidad no llevaría nunca a la deducción de un gasto contable superior al valor del fondo contabilizado en cada momento, ya que el artículo 12.6 aclara que las partidas objeto de deducción minoran el valor fiscal del bien.

Por tanto, una corrección valorativa por depreciación contable tendría como límite, en el ámbito tributario (no en el contable), el valor neto contable del fondo en ese momento. Sin embargo, la admisión de esta posibilidad permitiría acelerar la imputación a gastos del valor de este activo. Por tanto, esta combinación de criterios fiscal y contable para la deducción del fondo de comercio no debe admitirse, puesto que el establecimiento de un método de deducción sistemática (por veinteavas partes) por la norma tributaria implica en sí misma, el rechazo de la deducibilidad del gasto derivado de las correcciones valorativas por deterioro realizadas en aplicación de las normas contables.

3.2. Régimen aplicable a los periodos iniciados en el 2011, 2012, 2013 y 2014

Resulta aplicable todo lo dispuesto en el epígrafe anterior a excepción del límite anual máximo aplicable a la deducción del valor del fondo de comercio: se redujo la cantidad máxima deducible del resultado contable para determinar la base imponible, pasando de un 5% a un 1% anual del importe del fondo de comercio, es decir, pasa de ser de la veinteava parte de su importe a ser de la centésima parte de su importe (Real Decreto-Ley 12/2012, artículo 1.º Primero, en su redacción dada por la Ley 16/2013).

3.3. Régimen vigente a partir del 1 de enero de 2016

La Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, además de dar nueva redacción al artículo 39.4 del Código de Comercio en los términos señalados anteriormente, en su Disposición final quinta modifica la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades:

“El inmovilizado intangible se amortizará atendiendo a su vida útil. Cuando la misma no pueda estimarse de manera fiable, la amortización será deducible con el límite anual máximo de la veinteava parte de su importe.

La amortización del fondo de comercio será deducible con el límite anual máximo de la veinteava parte de su importe.”

En consecuencia, contablemente encontramos que la modificación efectuada por la Ley de Auditoría en el Código de Comercio (de aplicación a los estados financieros que se correspondan con los ejercicios que comiencen a partir de 1 de enero de 2016), y concretamente, en su artículo 39.4, conlleva la amortización de los mismos en función de su vida útil.

Por otra parte, en el ámbito fiscal, la modificación de la Ley del Impuesto sobre Sociedades en sus artículos 12 y 13, para adaptarse a esta nueva regulación, supone que cabe la amortización de los mismos y no la corrección de valor, y que la misma se realizará en función de la vida útil. En caso de que la vida útil del inmovilizado intangible no pueda estimarse de manera fiable, la amortización deducible presentará como límite anual fiscal máximo la veinteava parte de su importe.

Por tanto, en relación a la pérdida de valor del fondo de comercio a partir del día 1 de enero de 2016 debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Contablemente, será amortizable durante un periodo de diez años, salvo prueba en contrario. Esto quiere decir que puede no amortizarse y seguir con el cálculo del deterioro, pero habrá que probar que dicho fondo no es amortizable.
- Fiscalmente, será amortizable como máximo la veinteava parte (5%).

La consecuencia inmediata de tal diferente ritmo de amortización es que a partir de 2016 debemos tener en cuenta esta diferencia temporaria deducible a la hora de contabilizar el Impuesto sobre Sociedades.

Tabla 3: Amortización de los inmovilizados intangibles a partir del 1 de enero de 2016:

Fuente: Elaboración propia

Se han generado dudas en cuanto al momento de empezar a computar el plazo de 10 años respecto del fondo de comercio contabilizado con anterioridad. Salvo que el ICAC se posicione en otros términos y aplicando la norma antes indicada (NRV 22^a), debemos

	CONTABILIDAD	FISCALIDAD
Vida útil definida	Amortización según su vida útil y en su defecto a 10 años (salvo previsión legal o reglamentaria expresa)	Amortización deducible según su vida útil y en su defecto a 20 años
Fondo de comercio	Se presume vida útil de 10 años	Amortización deducible a 20 años

considerar como fecha de inicio el 1 de enero de 2016 (terminando, por tanto, el 31 de diciembre de 2025).

Como consecuencia de la nueva regulación introducida por la Ley de Auditoría, el fondo de comercio será amortizable desde el punto de vista contable y fiscal. La contabilización de la amortización como gasto motivará un menor beneficio, lo que repercutirá una disminución de la capacidad de distribuir dividendos. Dicho cambio no afectará a las empresas cotizadas con cuentas consolidadas, las cuales aplican las NIC, lo cual deberá ser tenido en cuenta, al igual que el efecto que pueda tener en operaciones societarias que generen este tipo de activos. Sin duda, condicionará la estructura y financiación de posibles fusiones y adquisiciones.

El nuevo régimen entra en vigor el 1 de enero de 2016, y entendemos que hay que valorarlo positivamente. Por un lado, por el contrasentido que suponía considerar una pérdida por deterioro sistemática de una veinteaava parte de su importe, y en segundo lugar, porque la supresión de su amortización fue una imposición de la normativa internacional, con el objetivo de favorecer los intereses de las multinacionales. Sin embargo, la nueva regulación suscita una serie de dudas, entre las que destacan dos: en primer lugar, qué se hará con los fondos de comercio ya existentes, y en segundo lugar, cómo se podrá probar que la vida útil es superior a los 10 años. Entendemos (Rejón^a, 2015) que existen dos opciones, a elegir una de ellas:

a) Primera opción: que el valor en libros del fondo de comercio existente al cierre de 2015 se amortice de forma prospectiva conforme a los nuevos criterios (amortización al resultado del ejercicio). Esta es la opción más sencilla y quizá la menos realista, además de “empobrecer” el resultado del ejercicio de las empresas que lo apliquen en los próximos diez años.

Ejemplo: Fondo de Comercio derivado de una combinación de negocios producida el 1 de enero de 2012. Han transcurrido 4 años hasta 1 de enero de 2016. El valor contable del Fondo de Comercio a 31-12-15 (Importe reconocido – Deterioro) es igual a 100.000 euros. -Contabilización de amortización a partir de 2016 (suponer un asiento de amortización anual).

(680) Amortización de Inmovilizado Material	10.000 (Debe)
(2804) Amortización Acumulada del Fondo de Comercio	10.000 (Haber)

b) Segunda opción: amortizar su importe con cargo a reservas en base a un método lineal y una vida útil de 10 años a contar desde la fecha de adquisición. El valor en libros que haya tras dicho cálculo se amortizará de forma lineal a partir de esa fecha en el periodo de tiempo que reste hasta completar el plazo de 10 años.

Ejemplo: Tomando los mismos datos de ejemplo anterior, habría dos asientos principales: -Ajuste inicial con cargo a reservas (4 años desde la fecha de adquisición del fondo de comercio: $10.000 \times 4 = 40.000$):

(113) Reservas Voluntarias	40.000 (Debe)
(2804) Amortización del Fondo de Comercio	40.000 (Haber)

-Contabilización de amortización a partir de 2016 (suponer un asiento de amortización anual).

(680) Amortización de Inmovilizado Material	10.000 (Debe)
(2804) Amortización Acumulada del Fondo de Comercio	10.000 (Haber)

4.3. LA RESERVA INDISPONIBLE DEL FONDO DE COMERCIO

En relación al **reparto de beneficios**, el artículo 213 del derogado TRLSA, en redacción

dada por la Ley 16/2007, condicionaba la distribución de dividendos al cumplimiento de, entre otros, dos requisitos:

- Que los gastos de investigación y desarrollo pendientes de amortizar que figuren en el activo estén compensados con reservas disponibles.
- Que se dote obligatoriamente una reserva indisponible de al menos el 5% del fondo de comercio que aparece en el activo, hasta alcanzar el valor del fondo de comercio.

Por su parte, el artículo 273.4 de la Ley de Sociedades de Capital, indica lo siguiente:

“En cualquier caso, deberá dotarse una reserva indisponible equivalente al fondo de comercio que aparezca en el activo del balance, destinándose a tal efecto una cifra del beneficio que represente, al menos, un cinco por ciento del importe del citado fondo de comercio. Si no existiera beneficio, o éste fuera insuficiente, se emplearán reservas de libre disposición.”

Esta reserva indisponible del fondo de comercio se incluye entre las reservas especiales, concretamente, la cuenta 1143. *Reservas por fondo de comercio*. Es de suponer que la razón de dotar tal reserva radica en compensar el aumento del resultado de las empresas que supondrá la no amortización del fondo de comercio. Con ello se evita su reparto en forma de dividendos.

Puesto que el fondo de comercio existente en el balance tiene que ser objeto de valoración por el exceso del importe pagado en el contexto de una combinación de negocios, para la creación de la reserva indisponible por valor del fondo de comercio contabilizado en el balance, se ha de destinar una parte del beneficio contable que anualmente tenga la sociedad, que asciende al 5% del valor del fondo de comercio. No obstante, en caso de no tener beneficios, o ser estos insuficientes, deben emplearse reservas de libre disposición. En caso de no existir tampoco reservas de libre disposición o de no existir en la cuantía necesaria, la legislación mercantil no aclara cómo crear dicha reserva, debiendo entenderse que ese año se ha de dotar menor cuantía o, en caso de pérdidas e inexistencia de reservas disponibles, no dotar ese año ninguna cuantía.

Al respecto, ha señalado Mora^b (2015) que en relación a la citada reserva han de tenerse en cuenta dos circunstancias:

1º. En la adquisición de participaciones de empresas del grupo, multigrupo y asociadas, no debe segregarse el importe del coste que correspondería al fondo de comercio, por lo que tampoco habría que dotar una reserva indisponible.

2º. Cuando se produzca corrección valorativa en el fondo de comercio, el importe mínimo de reserva a dotar ha de calcularse en función del valor contable del fondo de comercio que aparece en el activo del balance, el cual estará corregido por las pérdidas de valor.

En la *Consulta 3 del BOICAC nº 73*, el ICAC indica que cuando se haya producido una corrección valorativa por deterioro del valor del fondo de comercio, la dotación ha de realizarse en función del valor contable del fondo de comercio que aparece en el activo del balance, el cual estará corregido por las pérdidas de valor que se hayan contabilizado. Desde un óptica fiscal la dotación de esta reserva es un requisito fiscal necesario para la deducción parcial del fondo de comercio en la base imponible del IS, como establece el artículo 12.6 del TR de la LIS. En caso de que no se haya podido dotar la misma, la deducción fiscal está condicionada a que se dote con cargo a los primeros beneficios de ejercicios siguientes.

La doctrina (Gómez, 2008) ya había señalado no se acaba de entender la obligación de dotar la reserva indisponible. “Es como si en el fondo el legislador no estuviera convencido de que el fondo de comercio no se deprecia de forma sistemática. Establece una cautela, a nuestro juicio innecesaria, respecto de la política de dividendos de las empresas, introduciendo nuevamente una distorsión de las reglas de juego del mercado, respecto de aquellas empresas que pueden aplicar con más amplitud las Normas Internacionales de Contabilidad”.

Tras modificación de Ley Auditoría, y al ser amortizable el fondo de comercio desde el punto de vista contable y fiscal, deja de tener sentido la dotación de la Reserva indisponible del fondo de comercio regulada en el artículo 273.4 de la Ley de Sociedades de Capital. La Ley de Auditoría de Cuentas ha obrado en consecuencia, y en su Disposición final cuarta. Modificación del Texto Refundido de la Ley de Sociedades de Capital, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio. Punto Doce, ha procedido a la supresión del apartado 4 del artículo 273.

Por tanto, ya no habrá que dotar reserva por fondo de comercio, la cual pasará a ser disponible en el importe que supere el fondo de comercio contabilizado en el activo del balance.

Sin embargo, como ha señalado algún autor (Rejón^b, 2015), en la redacción introducida por la Disposición Final 13^a de la Ley 22/Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas (“En los ejercicios iniciados a partir del 1 de enero de 2016, la reserva por fondo de comercio se reclasificará a las reservas voluntarias de la sociedad y será disponible a partir de esa fecha en el importe que supere el fondo de comercio contabilizado en el activo del balance”), hay algo extraño. En primer lugar, obliga a la reclasificación a reservas voluntarias de la reserva del fondo de comercio, algo que parece lógico. Pero en segundo lugar, indica que sólo será disponible del importe reclasificado el importe que supere el fondo de comercio contabilizado en el activo del balance. En consecuencia, tendremos en reservas disponibles una reserva indisponible, si atendemos al literal de la norma.

Por tanto, conforme a la norma dicha reclasificación se contabilizará mediante el asiento:

(1143) Reserva por fondo de comercio

a (113) Reservas voluntarias (no todo el saldo reclasificado será disponible)

Hasta el ejercicio 2015 se debía dotar una reserva indisponible por el fondo de comercio, con el siguiente tenor (art. 273.4 LSC, derogado a partir de 1-1-16), por un importe del 5% del fondo de comercio, y si no hubiera beneficio, pues se utilizan reservas de libre disposición (voluntarias, prima de emisión, etc.). Por tanto, no se entiende bien que para los “antiguos” fondos de comercio se siga manteniendo la restricción a la disponibilidad (que se irá diluyendo conforme a la amortización), y para los “nuevos” fondos de comercio -los generados a partir de 1-1-16- no se exija dotación de la reserva.

5. Principales conclusiones

Destacada la relevancia del fondo de comercio para la empresa, la Unión Europea consideró una ayuda de estado y prohibió la amortización del fondo de comercio que era contemplada en el PGC de 1990. El PGC actual sustituyó dicha amortización por la obligación de realizar, al menos anualmente, a un test de deterioro que determine su posible pérdida de valor. Ello implica una gran subjetividad, pues supone la estimación de los flujos libres de efectivo que la unidad vaya a generar, y actualizar su valor aplicando criterios de

actualización financiera, de forma que se pueda comparar el flujo esperable con el correspondiente al momento de la inversión.

Pero se produce una vuelta atrás y el fondo de comercio vuelve a ser amortizable. La Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas ha modificado el artículo 39.4 del C. de Comercio, para aplicarse a los estados financieros que se correspondan con los ejercicios que comiencen a partir de 1 de enero de 2016, en el sentido de que contablemente el fondo de comercio será amortizable durante un periodo de diez años, salvo prueba en contrario. Esto quiere decir que puede no amortizarse y seguir con el cálculo del deterioro, pero habrá que probar que dicho fondo no es amortizable.

En relación a la fiscalidad de la pérdida de valor del fondo de comercio, es fácil suponer el gran interés que ello despierta para las empresas. En los periodos iniciados en 2011, 2012, 2013 y 2014, sería deducible el precio de adquisición originario del inmovilizado intangible correspondiente a fondos de comercio, con el límite anual máximo de una centésima parte de su importe. Para el ejercicio 2015 se elevó el límite anual máximo a la veintea parte de su importe.

Resulta abiertamente criticable la norma aplicable a ambos periodos. El Texto Refundido del Impuesto sobre Sociedades destina el artículo 11 a las amortizaciones y el artículo 12 a las pérdidas por deterioro. Cualquier pérdida de valor sistemática debería estar regulada en el artículo 11. Pero en este caso nos encontramos ante una pérdida sistemática de valor regulada en el artículo 12, a contabilizar como pérdida por deterioro, lo que carece de cualquier justificación.

Y encontramos que la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, da nueva redacción al artículo 12.2 de la Ley 27/2014, del Impuesto sobre Sociedades, al establecer que la amortización del fondo de comercio será deducible con el límite anual máximo de la veintea parte de su importe.

Por tanto, fiscalmente el fondo de comercio vuelve a ser amortizable en función de la vida útil. En caso de ésta no pudiera estimarse de manera fiable, la amortización deducible presentará como límite anual fiscal máximo la veintea parte de su importe.

Por tanto, en relación a la pérdida de valor del fondo de comercio a partir del día 1 de enero de 2016 debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Contablemente, será amortizable durante un periodo de diez años, salvo prueba en contrario. Esto quiere decir que puede no amortizarse y seguir con el cálculo del deterioro, pero habrá que probar que dicho fondo no es amortizable.
- Fiscalmente, será amortizable como máximo la veintea parte (5%).

La consecuencia inmediata de tal diferente ritmo de amortización es que a partir de 2016 debemos tener en cuenta esta diferencia temporaria deducible a la hora de contabilizar el Impuesto sobre Sociedades.

BIBLIOGRAFÍA

Amador, S.; Romano, J.; Cervera, M. (2008): "Plan General de Contabilidad. Centro de Estudios Financieros", unidad 12, capítulo 7.

- Aranguren, B. (2012): “El fondo de comercio y su contabilización en la actualidad”, Laz Wrube, pp. 1 y ss.
- Barroso, C. (2015): “La Resolución del ICAC sobre el deterioro de valor” (I y II). Revista contable. Nº 33 y 34, pp. 73 y ss., 104 y ss.
- Cañibano, L. (2012): “La relevancia de los intangibles en la información financiera”, pp. 46 y ss.
- Corona, E.; Talavera, J.; García, F.; Calvo, J.; Monzón, A.; Varela, J.; López, R. (2006): “Aplicación de las normas internacionales de contabilidad adoptadas por la UE”, CISS, pp. 21-34.
- Cosín, R. (2009): “La nueva contabilidad en el Impuesto sobre Sociedades”, CISS, pp. 62-63, 481, 504.
- García-Castellvi, A.; Pidelaserra, J.M. (2014): “El Fondo de comercio”, Tribuna Plural: Revista Científica, pp. 403-421.
- García-Olmedo, B.; Rodríguez, L. (2011): “Principales modificaciones del RD 1159/2010 al PGC: combinaciones de negocios”, Partida Doble. Nº 228, pp. 10-12.
- García-Rozado, B.; Carracedo, N.E.; Cid-Harguidey, A.; García, C.; Huidobro, I.; Jaquotot, N.; Martín, J.M.; Rodríguez, E. (2008): Guía del Impuesto sobre Sociedades, CISS, pp. 242 y ss.
- Gómez, A. (2008): “La auditoría del fondo de comercio”, Partida doble. Nº 202, pp. 98-103.
- <http://asesor-contable.es/fondo-de-comercio-2016>, 19/01/2016.
- Labatut, G.; Martínez, A. (2008): “Casos prácticos del PGC y PGC-PYMES y sus implicaciones fiscales”, CISS, pp. 148 y ss.
- Larrán, M.; Monterrey, J.; Mulero, E. (2000): “Una evaluación empírica del fondo de comercio”, Revista de Contabilidad, Vol 3, nº 5, enero-junio 2000, pp. 101-126.
- Mellado, F.; Argente, J.; Arveras, C.; Gil, M.; Mínguez, F.; Rodríguez, A.; Márquez, A. (2005): “Los regímenes especiales del Impuesto sobre Sociedades”, CISS, pp. 342.
- Mora, A. (2015): “Combinaciones de negocios, consolidación y operaciones entre empresas del grupo”, Thomson Reuters, pp. 130 y ss.
- Mora, A. (2015): “Contabilidad financiera”, Thomson Reuters, pp. 347 a 349.
- Moreno, A. (2012): “Considerations on costs and company management. Information on the intangible assets for the decision-making process”. Association for the Advancement of Modelling and Simulation Techniques in Enterprises, Special, pp. 70-79.
- Moreno, A. (2016): “El fondo de comercio procedente de valores intangibles”, www.aneca1.org, 19/01/2016
- Moreno, A. (2012): “El valor contable de los activos intangibles”. Tesis doctoral, pp. 229
- Pascual, E. (2008): “Guía práctica del Plan General Contable”, Lex Nova, pp. 135 a 147.
- Pascual, E. (2013): “Guía práctica contable y fiscal para juristas”, Thomson Reuters, pp. 41 y ss, 209 y ss.
- Pascual, E.; Hernánz, D., Mora, A., Hernánz, C. (2015): “Practicum contable”, Thomson Reuters, pp. 178 a 194.
- Rejón, M. (2015): “El nuevo PGC para las pequeñas empresas: principales impactos”, Revista contable, Nº 35, pp. 8-11.
- Rejón, M. (2015): La reforma contable para 2016: el fondo de comercio y la reserva asociada al mismo. <http://mrejon.blogcanalprofesional.es/la-reforma-contable-para-2016-el-fondo-de-comercio-y-la-reserva-asociada-al-mismo/> pp. 1 y ss.

La influencia del cambio normativo en la calidad de la auditoría en las pymes

Félix Blázquez Santana
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Agustín J. Sánchez Medina
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Abstract

En los últimos años los cambios normativos y sus efectos sobre el comportamiento de los auditores ha adquirido una gran relevancia dentro de los factores que permiten el estudio de la calidad de la auditoría. En este trabajo se ha analizado el efecto que tiene informar sobre la gestión continuada el cambio normativo de 31 de diciembre de 2010 en el que se modifica el tratamiento de salvedad por incertidumbre. Se estudiaron 152 empresas cuyos datos fueron extraídos de la base de datos SABI. Para su análisis se utilizó métodos de inteligencia artificial, concretamente árboles de clasificación ensamblados con boosting y bagging.

Palabras clave

Calidad de la auditoría, cambios normativos, árboles de clasificación, boosting, bagging

1.- Introducción

Pese a los muchos años que se lleva hablando sobre la calidad de la auditoría, éste sigue siendo un concepto muy difícil de concretar debido a los distintos puntos de vista desde los que se puede abordar. Por ello, la mayoría de los trabajos realizados en este campo se han centrado en aquellos factores que pueden ser utilizados como medida de la calidad de auditoría, entre los que destaca la opinión sobre la gestión continuada y su adecuación a la realidad económico-financiera en la que se encuentra la empresa (Carcello *et al.*, 1995, 1997; Chen y Church, 1992; Francis y Krishnan, 2002; Geiger *et*

al., 2005; Hopwood *et al.*, 1989; Mo *et al.*, 2015; Raghunandan y Rama, 1995; Xu *et al.*, 2013).

Por su parte, los cambios normativos y sus efectos en el comportamiento del auditor también han adquirido una gran trascendencia dentro de los factores que permiten estudiar la calidad de la auditoría, desarrollándose bajo este paradigma una importante muestra en la literatura precedente. Así, en Estados Unidos pueden encontrarse trabajos que analizan el efecto que supuso para el auditor la aprobación de la Ley Sarbanes-Oxley (SOX), (DeFond y Lennox, 2011; Fargher y Jiang, 2008; Geiger *et al.*, 2005; Gramling *et al.*, 2011; Li, 2009; Sercu *et al.*, 2006); aunque también existen trabajos realizados en Australia ante el incremento de la presión regulatoria derivada de la crisis financiera (Xu *et al.*, 2013), incluso el cambio en la Ley Concursal aprobada en China en 2006 (Mo *et al.*, 2015). Todos estos casos ponen de manifiesto que los cambios en la normativa constituyen un hito incomparable para contrastar el comportamiento del auditor ante dichos cambios y ahondar en el concepto de calidad de auditoría.

Nuestra principal motivación se centra, precisamente, en dar mayor luz a este concepto en un ámbito poco estudiado como es la Unión Europea y más concretamente en España, asumiendo así la inquietud de Mo *et al.*, (2015). Dichos autores aseveran que existe una urgente necesidad de comprender mejor las decisiones del auditor de emitir un informe sobre la gestión continuada más allá de los EE.UU. y otras economías anglosajonas.

Si bien es verdad que los cambios normativos de mayor trascendencia en España han tenido lugar recientemente con la aprobación de las Normas Internacionales de Contabilidad en el año 2013, y la promulgación de la nueva Ley de Auditoría en el año 2015, aún es muy pronto para evaluar la incidencia que este cambio de normativa ha tenido en la actitud de los auditores. Sin embargo, en España se han producido modificaciones normativas de menor calado pero de gran trascendencia por su posible implicación en la actitud del auditor, como ya sucediera en EE.UU. con la introducción del SAS nº 34 y SAS nº 59, en el que Carcello *et al.*, (1995) (1997); y Raghunandan y Rama (1995), evidenciaron el cambio de comportamiento de los auditores ante estos cambios normativos de menor dimensión.

Por otro lado y pese a que las Pymes representan el 99% de todas las empresas en Europa y acogen aproximadamente dos tercios de la facturación total y el empleo, la

mayoría de los trabajos sobre la calidad de auditoría toman como unidad de análisis, principalmente, a las grandes empresas cotizadas, existiendo muy poca literatura sobre el comportamiento de las Pymes.

En este sentido, nuestro estudio se suma a la escasa literatura sobre el papel de los informes de auditoría en las Pymes y, más concretamente, a las causas que llevan al auditor a emitir una opinión sobre la gestión continuada en un tipo de empresa mucho más sensible a este tipo de opinión debido, fundamentalmente, a su gran dependencia de la financiación externa.

En el presente trabajo se pone de manifiesto que los auditores son más reacios a informar sobre la gestión continuada de la empresa cuando está catalogada como salvedad.

Este trabajo queda estructurado en siete apartados. Tras la presente introducción, el apartado dos se dedica a reflexionar sobre el concepto de auditoría y la forma de medir dicho concepto. Los apartados tres y cuatro están centrados, respectivamente, en la revisión de la literatura sobre la influencia que ejerce la regulación en la calidad de la auditoría y la auditoría en las pequeñas y medianas empresas. En el apartado cinco se expone la metodología empleada para la elaboración de la investigación; mientras que los apartados seis y siete están centrados, respectivamente, en el análisis de los resultados y las principales conclusiones.

2.- El concepto de calidad de auditoría

Existen muchas y variadas motivaciones que llevan a la dirección a manipular los datos contables para cumplir o superar los puntos de referencia de las ganancias y que Graham *et al.* (2005) sintetizaron en: (i) construir credibilidad con el mercado de capitales; (ii) mantener o aumentar el precio de las acciones; (iii) mejorar la reputación externa del equipo directivo; y (iv) transmitir perspectivas de crecimiento futuro.

El comportamiento oportunista de la gerencia y los distintos métodos de los que se vale para la manipulación contable, así como la creciente complejidad de las transacciones comerciales y las normas contables, aumentan el valor de la auditoría por su capacidad de ofrecer una garantía independiente de la credibilidad de la información contable, mejorando la asignación de recursos y la eficiencia de contratación por parte de los inversionistas. El papel de la auditoría, por tanto, resulta vital en el incremento del valor

de los informes financieros y asume el propósito de reducir el grado de las asimetrías de información (Boone *et al.*, 2010).

No obstante lo anterior, resulta evidente que para que la auditoría cumpla su objetivo, ésta debe ser realizada atendiendo a unos parámetros de calidad, de manera que la opinión del auditor sobre la veracidad de los estados financieros revisados, cumpla eficazmente con las expectativas de los usuarios de la información. Pero pese a que la literatura lleva más de dos décadas discerniendo sobre este término, no es tarea fácil encontrar una definición concreta sobre la calidad de la auditoría y, mucho menos, la manera de medirla. En este sentido, Knechel *et al.*, (2013) apuntan que la causa principal puede venir explicada por las distintas percepciones que existen sobre la calidad de la auditoría, en el que cualquier usuario de la información financiera puede tener diferentes puntos de vista sobre lo que constituye la calidad de la auditoría, influyendo de esta manera en el tipo de indicadores que se podría utilizar para evaluar la calidad de la misma.

De Angelo (1981), considera que la calidad de auditoría puede venir determinada por la probabilidad conjunta de que el auditor detecte infracciones en la contabilidad del cliente y, por otro lado, que comunique dichas infracciones. Esta definición identifica dos componentes importantes en la calidad de auditoría sobre la que se sustenta la mayoría de los trabajos en este área: por un lado, el descubrimiento de errores en la contabilidad, que se relaciona directamente con las competencias y el esfuerzo del auditor; y por otro lado, la voluntad de éste para reportar los errores encontrados, lo cual enlaza claramente con las características de objetividad e independencia que debe cumplir el auditor.

Francis (2011) sostiene que la calidad de la auditoría es un concepto complejo y no se puede reducir a una simple definición, por lo que se centra en distinguir lo que considera una auditoría de baja calidad y una auditoría de alta calidad. En este sentido, la baja calidad de la auditoría viene relacionada con la presencia de errores debido a la falta de independencia del auditor, o si un auditor independiente emite incorrectamente un informe como consecuencia de la mala práctica de sus competencias. En contraste, una buena auditoría es aquella en la que el auditor cumple competentemente con las normas de auditoría y, además, emite una opinión correcta con respecto a los estados financieros del cliente y a las circunstancias de la empresa.

A través de la revisión de la literatura se observa, que la mayoría de las definiciones sobre la calidad de la auditoría retratan ésta como un proceso binario mediante el cual los auditores fracasan o tienen éxito en la detección de fallos en los principios y criterios contables. En este sentido DeFond y Zhang (2014) sostienen que las responsabilidades del auditor se extienden mucho más allá de la simple detección de dichos fallos y sugieren que la calidad de la auditoría es una construcción continua que asegura la calidad de la información financiera mediante el aumento de la credibilidad de los informes financieros, por lo que la calidad de la auditoría es un componente de la calidad de la información financiera.

Si bien la calidad de la auditoría es un concepto pendiente de resolver, sí parece estar más claro las consecuencias de una mala calidad de auditoría tanto en el corto plazo, como son los costes por litigio, como en el largo plazo, debida a la pérdida de reputación del auditor (Boone *et al.*, 2010). Sobre este aspecto actúa la llamada teoría de la garantía que establece que la reputación de una firma de auditoría es un factor de calidad de la auditoría. Así, a mayor reputación de la firma de auditoría, habrá un mayor esfuerzo en evitar el fracaso, lo cual redundará en una auditoría de calidad (Vaičekauskas y Mackevičius, 2014). De igual manera, Moizer *et al.*, (2009) sostienen que en los mercados de servicios de auditoría, la imagen juega un papel crucial en la formación de expectativas, por lo que un fallo hará que la firma de auditoría pierda su reputación y tenga serios problemas de éxito en el futuro.

Los distintos puntos de vista aportados sobre el concepto de calidad de auditoría, precisan que la forma de medir dicho concepto tome diferentes variantes para cada caso aunque, en términos generales, la calidad de auditoría puede medirse en función de la fiabilidad que la opinión emitida por el auditor otorga a la información financiera de la empresa. En este sentido, la exactitud de los informes de auditoría es vista normalmente como una señal de alta calidad de auditoría, adquiriendo una gran relevancia los estudios empíricos que relacionan la situación financiera de las empresas con la precisión de los informes previos del auditor respecto a dicha situación (Geiger *et al.*, 2005; Mo *et al.*, 2015).

Más concretamente, los estudios centrados en la gestión continuada de la empresa permiten evaluar la calidad de la auditoría dentro de un marco binario, de manera que la probabilidad de emisión de un informe sobre la gestión continuada, condicionada a la

situación financiera del cliente, se utiliza para medir la independencia del auditor (Francis, 2011). La premisa de este tipo de estudios establece que un auditor poco independiente tendrá pocas probabilidades de emitir un informe negativo sobre la gestión continuada de la empresa con el fin de evitar la pérdida de clientes más propensos a cambiar de auditor después de recibir un informe de continuidad de las actividades (Krishnan, 1994).

Desde este punto de vista Geiger *et al.*, (2005) identifican dos tipos de errores: el error tipo I se produce cuando un cliente recibe una opinión modificada sobre la gestión continuada de la empresa pero posteriormente la empresa mantiene su viabilidad; y el error tipo II que se produce cuando una empresa entra en quiebra pero no recibió ninguna opinión modificada en el ejercicio inmediatamente anterior advirtiéndolo del peligro de continuidad. Aunque hay costes asociados a ambos tipos de errores, tanto los clientes, legisladores y demás usuarios de los estados financieros, otorgan una mayor importancia al error tipo II (Geiger *et al.*, 2005). Varios han sido los trabajos que han analizado esta cuestión (Carcello *et al.*, 1995, 1997; Chen y Church, 1992; Hopwood *et al.*, 1989; Raghunandan y Rama, 1995) de los que se extraen que menos de la mitad de todas las empresas que entran en quiebra reciben una opinión modificada sobre la gestión continuada de la empresa.

Resulta evidente que los usuarios de la información financiera esperan que antes de que una empresa entre en bancarrota haya algún tipo de aviso sobre lo que puede ocurrir, sin embargo, muchos trabajos han demostrado que los auditores son más propensos a ser despedidos al año siguiente de emitir una opinión modificada (Carcello y Neal, 2003; Chan *et al.*, 2006; Gómez y Ruiz, 2003; Lennox, 2000; Sánchez, 2003; Vanstraelen 2003), lo que demuestra empíricamente la seria amenaza que representa este tipo de opinión para el auditor. Esta situación pone de manifiesto que son los auditores más pequeños los que se sienten más presionados para no perder a sus clientes, mientras que las grandes firmas de auditoría (Big 4) tienen un mayor incentivo para mantener su reputación internacional. De esta manera, por la mera consideración que la firma de auditoría pertenece a las Big 4, es considerada como una de las variables más utilizada como proxy a la calidad de auditoría (Barnes, 2008; Boone *et al.*, 2010; Choi *et al.*, 2008; Dechow *et al.*, 2010; Francis, 2004; Knechel *et al.*, 2008; Krishnan y Schauer, 2000; Mo *et al.*, 2015). Si bien es cierto que algunos estudios demuestran que los clientes de las Big 4 son menos propensos a recibir una opinión modificada sobre la

gestión continuada, al tratarse de empresas de mayor tamaño y con mejores condiciones financieras (Reichelt y Wang 2010; DeFond y Lennox, 2011).

Precisamente esta separación entre las grandes firmas de auditoría y los auditores más pequeños es la base sobre la que se fundamenta muchas de las variables utilizadas para medir la calidad de auditoría, en el que, además del tamaño del auditor, se han utilizado otras variables relacionadas como los honorarios de auditoría (Knechel *et al.*, 2008; Lin y Hwang, 2010) y la reputación auditor (Broye y Weill, 2008; Hope *et al.*, 2008).

Por su parte, DeFond y Zhang (2014) sintetizan en su trabajo de revisión las distintas proxys utilizadas por la literatura para medir la calidad de la auditoría, separándolas en dos grandes grupos: las salidas del proceso de auditoría, que a su vez dividen en errores materiales, la comunicación con el auditor, la calidad de la información financiera y las percepciones; y los inputs del proceso de auditoría, que también dividen en: características del auditor y características del contrato con el cliente (por ejemplo, los honorarios de auditoría). En este sentido y ante las distintas dimensiones que se pueden tomar para calificar la calidad de la auditoría, se hace necesaria la combinación de cualquiera de estas proxys, a fin de aprovechar sus fortalezas y atenuar sus debilidades (DeFond y Zhang, 2014).

3.- La influencia que ejerce la regulación de la profesión sobre la calidad de auditoría

Tal y como establecen Carson *et al.*, (2013), los cambios regulatorios que se puedan producir en un entorno determinado, es una buena oportunidad para incrementar la evidencia empírica sobre la calidad de auditoría, toda vez que el entorno legal se vuelve más estricto y condiciona, en gran medida, la probabilidad de recibir una opinión modificada por gestión continuada.

Desgraciadamente, en los últimos años nos hemos acostumbrado a que la mayoría de las modificaciones reglamentarias vienen precedidas por la detección de graves escándalos empresariales en el que se pone de manifiesto la clara connivencia entre auditores y la gerencia, poniendo bajo sospecha uno de los pilares básico sobre el que se asienta la profesión del auditor: la independencia.

Uno de los cambios normativos que más ha trascendido a nivel mundial, tras el famoso caso Enron, fue la promulgación en el año 2002 de la Ley SOX en Estados Unidos, con

la clara intención de mejorar las capacidades del sistema para prevenir, detectar y, en su caso, informar sobre los grandes fraudes empresariales; en definitiva, para relanzar la fiabilidad de la información financiera.

La mayor exigencia de la Ley SOX ha tenido una repercusión destacada en la consideración de los auditores por expresar una opinión que les permita mejorar su reputación, eludir responsabilidades en casos de litigio y ser proactivo para reducir la intervención del gobierno (Geiger *et al.*, 2005). En este sentido, han sido varios los trabajos que han demostrado que los auditores son más propensos a emitir una opinión advirtiendo del peligro de la gestión continuada de la empresa tras la entrada en vigor de la Ley SOX (Fargher y Jiang, 2008; Geiger *et al.*, 2005; Gramling *et al.*, 2011; Sercu *et al.*, 2006); aunque también se han derivado otras repercusiones como la relación positiva entre los honorarios de auditoría y la propensión emitir una opinión sobre la gestión continuada (Li, 2009), o la salida del mercado de los auditores más pequeños o de peor calidad por las fuertes sanciones de la Ley SOX (DeFond y Lennox, 2011).

Para el caso de Australia, el periodo de crisis financiera ha hecho aumentar la presión regulatoria¹ viéndose los auditores más presionados en detectar las dificultades financieras de sus clientes antes de quebrar, enfrentándose a fuertes sanciones en caso contrario. En este caso Xu *et al.*, (2013) encuentran que los auditores, tras la aprobación de las nuevas normas de auditoría, han aumentado la propensión de emitir un informe sobre la gestión continuada de la empresa, fundamentalmente, para evitar el mayor riesgo de litigio y la consiguiente pérdida de reputación.

Por su parte Mo *et al.*, (2015) analizaron los efectos sobre la opinión del auditor de la Ley Concursal aprobada en China en 2006. La citada Ley no cambió directamente la responsabilidad legal del auditor, pero sí aumentó la posibilidad de declaración de quiebra de empresas cotizadas, en su mayoría en manos del gobierno chino. Su estudio revela una clara diferencia de actitud entre los auditores locales y las grandes firmas de auditoría (Big 4). Así, las grandes firmas de auditoría no presentaron variaciones respecto al período anterior, pese a que el entorno legal era poco desarrollado y los posibles costos de litigio eran bajos; sin embargo, se pudo observar una mayor propensión a emitir una opinión sobre la gestión continuada en los auditores locales después de la aprobación de la nueva Ley. Resulta evidente, una vez más, el interés de

¹ Normas de auditoría de Australia ASA 701 (AUASB, 2007b) y ASA 570 (AUASB, 2007a).

las grandes firmas de auditoría por mantener su reputación, incluso cuando el riesgo de quiebra del cliente es bajo.

La evidencia empírica pone de manifiesto, por tanto, que los cambios normativos en cualquier país resultan importantes y decisivos como medida de presión para que los auditores informen verazmente sobre las posibilidades de gestión continuada de las empresas. Sin embargo, tal y como establecen Mo *et al.*, (2015), existe una urgente necesidad de comprender mejor las decisiones del auditor de emitir un informe sobre la gestión continuada más allá de los EE.UU. y otras economías anglosajonas.

En el caso de Europa y más concretamente en España, hasta la reciente aprobación de las Normas Internacionales de Contabilidad en el año 2013, y la promulgación de la nueva Ley de Auditoría en el año 2015, en la que se impone a los auditores mayores restricciones que mejoren su capacidad de independencia, no se han producido cambios normativos importantes. Resulta evidente que aún es muy pronto para evaluar la incidencia que estos cambios de normativa han tenido en la actitud de los auditores, sin embargo, en España se han producido algunas modificaciones normativas de menor calado pero de gran trascendencia en el contexto que estamos estudiando², ofreciendo una gran oportunidad para valorar el comportamiento del auditor ante estos cambios, en un contexto en el que prevalece la pequeña y mediana empresa.

Uno de los estudios más relevantes que se han hecho en España ante un cambio de normativa es el realizado por Ruiz-Barbadillo *et al.*, (2009), en el que se estudia el efecto en la calidad de la auditoría ante la derogación de la rotación obligatoria de los auditores. La Ley de Auditoría promulgada en España en 1988 establecía la rotación obligatoria de los auditores cada nueve años; sin embargo, en 1995 dicha norma fue derogada, permitiendo a los citados autores analizar el efecto de este cambio. La principal conclusión que se extrajo de su trabajo es que la derogación obligatoria incrementa la probabilidad del auditor de emitir informes con salvedades por gestión continuada.

En nuestro caso, nos hemos centrado en el cambio normativo que se produjo a 31 de diciembre de 2010. Hasta ese momento, el auditor que constataba una incertidumbre por gestión continuada tenía que darle el tratamiento de salvedad por incertidumbre, sin

² En Estados Unidos también se han aprobado normas de menor calado (p.ej. SAS nº 34, SAS nº 59), y también han sido objeto de estudio para comprobar su efecto en el comportamiento del auditor (Carcello *et al.*, 1995, 1997; Raghunandan y Rama, 1995).

embargo, la resolución de 21 de diciembre de 2010, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, al objeto de armonizar la actividad de auditoría de cuentas en España con las normas internacionales de auditoría, dejó de considerar dicha incertidumbre como una salvedad, considerándola a partir de ese momento como un párrafo de énfasis³.

Esta diferenciación no es una cuestión de poca trascendencia ya que, como aseguran Mo *et al.*, (2015), no tiene la misma repercusión ni para el auditor, ni para los usuarios de la información contable, una opinión calificada por incertidumbre sobre la gestión continuada que, por su gravedad, forma parte del párrafo de opinión, a un párrafo de énfasis que no está relacionado explícitamente con el párrafo de opinión.

4.- La auditoría y las pymes

Resulta curioso observar que pese a que las pequeñas y medianas empresas (Pymes) representan el 99% de todas las empresas en Europa⁴ y acogen aproximadamente dos tercios de la facturación total y el empleo, la mayoría de los trabajos empíricos sobre la calidad de la auditoría se han centrado en las grandes empresas cotizadas.

Una de las razones principales está relacionada directamente con su tamaño (medido a través del volumen de ingresos, total de activos y número de empleados), ya que, de no sobrepasar los parámetros establecidos, este tipo de empresas están exentas de ser auditadas en la mayoría de los países europeos. Además, la dificultad que supone obtener información en este tipo de empresas, la falta de claridad de los estados financieros, la manipulación en la cifra de ingresos cuando existe problemas de continuidad, así como la dificultad en la interpretación de los informes de auditoría (Arnedo *et al*, 2008), son factores que condicionan el desarrollo de este tipo de estudios.

De igual manera, hay que tener en cuenta que las pequeñas empresas incurren en costes desproporcionados en la contratación de los servicios de auditoría en comparación con las grandes empresas (Chung y Narasimhan, 2001), lo que sugiere que las empresas más grandes son capaces de pagar mayores costes de auditoría que las pequeñas empresas no

³ A partir de ese momento, la responsabilidad de comunicar este tipo de información recae principalmente sobre la propia entidad, debiendo recogerse las dudas significativas sobre el futuro funcionamiento normal de la empresa en el apartado de la memoria: “Bases de presentación de las cuentas anuales”.

⁴ Observatorio Europeo de las PYME. Este clasifica las Pyme en: Microempresas, que emplean a menos de 10 trabajadores; Pequeñas empresas, que emplean entre 10 y 49 trabajadores; y Medianas empresas, que emplean entre 50 y 249 trabajadores.

son capaces de asumir, por lo que la demanda de auditoría voluntaria disminuye cuando los accionistas y directivos son la misma persona (Tauringana y Clarke, 2000).

Sin embargo, a pesar de estar exentas de la obligación de ser auditadas por razones de tamaño, puede existir un gran interés por parte de este tipo de empresas a ser intervenida por un auditor, ya que la poca separación entre propiedad y gestión, permite que el auditor genere aspectos muy valiosos en la gestión de las Pymes como puede ser: la resolución de problemas de agencia internas, las posibles ganancias en la eficiencia de los procesos, y la garantía del cumplimiento de las regulaciones complejas (Knechel *et al.*, 2008); así como el coaching empresarial, solicitud de subvenciones, la planificación estratégica, los controles internos, la liquidación o la recuperación corporativa y auditoría interna (Devi y Samujh, 2010). Todo este tipo de aportaciones que reciben las Pymes de los servicios de auditoría, llegan a ser percibidas por los gerentes de estas empresas incluso más valiosos que los servicios prestados por los bancos (Boter y Lundström, 2005).

Resulta evidente, por tanto, que los servicios de auditoría pueden proporcionar aspectos muy importantes en la gestión de las Pymes como pueden ser un mayor control de registros y sistemas, así como mejorar la credibilidad de los estados financieros, lo que sin duda permite explicar por qué muchas empresas que por razones de tamaño no están obligadas a ser auditadas, continúen contratando los servicios de un auditor externo (Collis, 2008; Chung y Narasimhan, 2001, Senkow *et al.*, 2001).

Algunos estudios sugieren una asociación positiva entre las opiniones de auditoría sobre la gestión continuada y la quiebra, dando lugar a la denominada “profecía autocumplida”, según la cual existe una mayor probabilidad que una empresa entre en quiebra o vea su situación financiera agravada tras recibir una opinión sobre la gestión continuada, que si no la hubiese recibido (Arnedo *et al.*, 2008; Gaeremynck y Willekens, 2003; Geiger *et al.*, 1998; Pryor y Terza 2002; Vanstraelen, 2003).

En el mismo sentido, las debilidades estructurales intrínsecas a la dimensión que presentan este tipo de empresas determinan que su fuente de financiación principal sea, casi exclusivamente, las entidades financieras. De esta manera, las Pymes ven acentuado el riesgo de recibir una opinión sobre la gestión continuada por el peligro que implica cerrar toda posibilidad de acceso a nuevos créditos, acelerando así el proceso de quiebra.

Nuestro estudio se suma a la escasa literatura sobre el papel de los informes de auditoría en las Pymes, y más concretamente a las causas que llevan al auditor a emitir una opinión sobre la gestión continuada atendiendo a la sensibilidad del auditor ante sus expectativas de ver cumplida la “profecía autocumplida” y las causas atenuantes que implica un cambio normativo más laxo sobre este tipo de opinión.

5.- Metodología

5.1.- Variables utilizadas

Para la aplicación empírica se utilizará un conjunto de variables tomadas de trabajos anteriores para probar si auditores tienen una mayor propensión a emitir opiniones sobre la gestión continuada en el periodo posterior al cambio de normativa en relación al periodo anterior a dicho cambio.

Identificamos como variable dependiente GC (Gestión continuada), que adoptan el valor de 1 en el caso que los auditores comuniquen a la empresa su preocupación sobre la gestión continuada de la empresa (ya sea como salvedad o como párrafo de énfasis) y 0 en caso contrario. El período de tiempo (YEAR), antes o después de diciembre de 2010, es la variable explicativa de interés, basado en la investigación previa (Carcello *et al.*, 1997; Geiger *et al.*, 2005; Raghunandan y Rama, 1995).

Además, basado en estudios anteriores (Fargher y Jiang 2008; Geiger *et al.*, 2005; Gramling *et al.*, 2011; Sercuet *et al.*, 2006; Mo *et al.*, 2015; Xu *et al.*, 2013), utilizaremos las siguientes variables de control: tamaño del auditor (BIG4), la probabilidad de quiebra (ZSCORE), tamaño de la empresa (LTA), el ratio corriente (CR), el endeudamiento a corto plazo (LEVCP), la proporción entre la suma de las existencias y los derechos de cobro respecto al activo total (AR/AT), el cambio de auditor (SWITCH), el sector en el que opera la empresa (IND), las pérdidas del ejercicio actual (LOSS) y las pérdidas del ejercicio anterior (PRELOSS).

La variable BIG4 tiene como objetivo captar la diferencia entre las cuatro grandes firmas multinacionales de auditoría y las firmas de auditoría más pequeñas, adoptando el valor 1 si se trata de una de las cuatro grandes firmas internacionales y 0 en caso contrario. La variable ZSCORE recoge la probabilidad de quiebra medida por Altman

(1983)⁵. LTA recoge el logaritmo del activo total, lo cual permitirá determinar la influencia del tamaño del cliente. CR viene determinado por el cociente entre el activo corriente y el pasivo corriente. LEVCP o ratio de endeudamiento a corto plazo, recoge el cociente entre el pasivo corriente y el pasivo total. AR/AT es la proporción entre la suma de las existencias y los derechos y el activo total. La variable SWITCH toma el valor 1 si la empresa ha cambiado del auditor en el año anterior y 0 en caso contrario. La variable IND adopta el valor 1 si la empresa desarrolla una actividad industrial y 0 en caso contrario (comercial o de servicios). Por último, las variables LOSS y PRELOSS adoptarán el valor 1 en el caso que la empresa haya incurrido en pérdidas y cero en caso contrario, tanto para el año actual como el precedente.

5.2.- Datos y selección de la muestra

Uno de los principales problemas que tiene trabajar con empresas de reducido tamaño es la dificultad de obtener la información con la que confeccionar la base de datos. En nuestro caso se ha utilizado la base de datos Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), en los que se aplicaron los siguientes criterios de selección para obtener la muestra definitiva de empresas españolas que entraron en quiebra o concurso de acreedores.

En primer lugar, se seleccionaron las empresas concursadas en España durante el período 2008–2013, que no fuesen empresas cotizadas y que, además, hubiesen recibido algún tipo de opinión del auditor entre los años 2006 y 2012 en cualquiera de sus modalidades (opinión favorable, con salvedades, desfavorable o denegada). Tras esta primera selección, se extrajo sólo aquellas empresas que presentaron informes de

5 El modelo Z-Score es un modelo de predicción de fracaso que combina cinco ratios financieros, cada uno de ellos ponderados por un coeficiente, para llegar a una puntuación de crédito total (Z), que es la base para la estimación de la viabilidad financiera de las firmas. La primera aplicación del modelo (Altman, 1968), demostró que las empresas con una puntuación Z inferior a 1,81 tenían una alta probabilidad de ir a la quiebra, las empresas con una puntuación superior a 2,99 fueron consideradas completamente sanas, mientras que las que tenían una puntuación entre 1,81 y 2,99; llamada zona gris, se encontraban en una zona con resultados totalmente inciertos.

Tras este primer modelo, Altman (1983) desarrolló una segunda generación del modelo de predicción del fracaso empresarial adaptado para empresas no cotizadas, sustituyendo en uno de sus ratios el valor de mercado de las acciones por el valor contable del patrimonio neto.

La versión del modelo Z-Score de Altman (1983) queda expresado de la siguiente manera:

$$Z' = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.420X4 + 0.998X5$$

donde:

X1: Working Capital/Total Assets

X2: Retained Earnings/Total Assets

X3: EBIT/Total Assets

X4: Book Value Equity/Total liabilities

X5: Sales/Total Assets

auditoría en los dos años precedentes a su entrada en concurso, quedando un total de 152 empresas, de las cuales 39 son microempresas, 58 son empresas pequeñas, 50 son empresas medianas y 5 empresas grandes.

Una vez obtenida la muestra, hubo que identificar si el auditor expresaba una opinión modificada sobre la gestión continuada de la empresa, o si el auditor advertía de la posible insolvencia de la empresa mediante un párrafo de énfasis en los dos años anteriores a la entrada en concurso de la empresa.

5.3.- Análisis de los resultados

Para analizar los datos se utilizó métodos de inteligencia artificial, concretamente árboles de clasificación ensamblados con boosting y bagging. Los árboles de clasificación y regresión son, en comparación con otras técnicas de aprendizaje uno de los más intuitivos y transparentes algoritmos de clasificación (King *et al.*, 2015), representando una poderosa alternativa a los modelos estadísticos más tradicionales (Chrzanowska *et al.*, 2009). Según Homaie-Shandizi *et al.*, (2016) fueron presentados por Morgan y Sonquist, (1963) en la los años 60 y dos décadas después Breiman, Friedman *et al.*, (1984) desarrollan el primer algoritmo exhaustivo y moderno. En la estructura de árbol, las hojas representan las clasificaciones y las ramas las conjunciones de características que conducen a las mencionadas categorías (Chrzanowska *et al.*, 2009; Tsai y Chiou, 2009). El objetivo es realizar una partición recursiva de los datos de entrenamiento en subconjuntos homogéneos. Así, se trata de reducir al mínimo la diversidad de miembros dentro de cada nueva partición (Shmueli *et al.*, 2010). Los árboles de decisión requieren de pocas asunciones para el modelo, ningún conocimiento del dominio y un mínimo de parámetros, lo que hace que la técnica sea flexible y atractiva para numerosas aplicaciones en los negocios (King *et al.*, 2015). Además, poseen la ventaja de ser capaces de detectar relaciones no lineales y de mostrar un buen desempeño en cuando hay información cualitativa (Chrzanowska *et al.*, 2009). El software utilizado fue el paquete adabag para R (Alfaro *et al.*, 2013), el cual implementa los mencionados tipos de ensamblado.

6. Resultados

Como ya se indicó en el apartado de metodología, se utilizó el paquete adabag de R que permite la utilización de bagging y boosting para el ensamblado de árboles de

clasificación. Para la aplicación, se estableció el 70% de la muestra para entrenar y el 30% restante para testarla. Cabe mencionar que se implementaron distintos umbrales para la clasificación; así, se utilizaron para dicho umbral valores que iban desde 0.05 hasta 0.95 con incrementos de 0.05. Para cada uno de dichos umbrales se hicieron 1000 iteraciones. En cada una de ellas, se escogió de forma aleatoria qué elementos de la base de datos estarían en el grupo de entrenamiento y cual quedaba en el de test. Para cada uno de estos grupos de train y de test se aplicó el bagging y el boosting obteniendo los resultados que se mostrarán seguidamente. Ya con todos los resultados, se calculó, para cada nivel de umbral, el valor medio y la desviación típica obtenidos con las citadas 1000 iteraciones. Además, se calcularon el percentil 0.025 y el 0.975. Con ello se pretendía hacer una prueba similar a la que se realiza con el test bootstrap. También se calculó el valor de la t para compararla con una t-Student de dos colas de 998 grados de libertad.

Bagging y Boosting son dos métodos ampliamente utilizados (Alfaro *et al.*, 2013), los cuales generan un conjunto diverso de clasificadores a través de la manipulación de los datos de entrenamiento con un algoritmo de aprendizaje (Dietterich, 2000). Bagging es un método para generar múltiples versiones de un predictor para obtener un predictor agregado. Dichas múltiples versiones se genera haciendo bootstrap replicates del conjunto de aprendizaje (Chrzanowska *et al.*, 2009). Así, partiendo de un conjunto de entrenamiento con m casos, se van creando otros conjuntos (with replacement) (Dietterich, 2000). Por su parte, en el boosting se centra en generar una serie de clasificadores. El conjunto de entrenamiento para cada miembro de la serie se elige en función del rendimiento del clasificador anterior. Así los casos son extraídos con reemplazo con probabilidad proporcional a sus pesos (Dietterich, 2000).

Seguidamente se expondrán los resultados obtenidos de aplicar los citados métodos. Los "datos brutos" producido por un sistema de clasificación son los recuentos de las clasificaciones correctas e incorrectas de cada clase. Esta información es normalmente analizada a través de una matriz de confusión. Una matriz de confusión es una forma de tabla de contingencia que muestra las diferencias entre las clases reales y predichas para un conjunto de ejemplos etiquetados (Bradley, 1997). En cuanto al error total obtenido, en la figura x1 se puede observar que con umbrales inferiores a 0.55 el error se mantiene muy similar, con valores de aproximadamente el 30% de casos mal

clasificados, sin embargo, con niveles superiores el bagging se comporta mejor, disminuyendo el error hasta el 23%. Este nivel se mantiene hasta el umbral de 0.9 a partir del cual se incrementa ligeramente. Los resultados obtenidos con boosting difieren de lo comentado. Así, con este método de clasificación a partir del umbral 0.6, la tasa de error no para de crecer, haciéndolo además de una forma bastante importante.

Por otra parte, en la figura 2 se muestra que para los falsos positivos, es decir los casos en que son clasificados con problemas en la gestión continuada y en la realidad no fueron clasificados de este modo, ambos métodos tiene un comportamiento muy similar mejorando su rendimiento a medida que se incrementa el umbral. Sin embargo, sí que existe una diferencia importante en los falsos negativos, es decir aquellos casos donde se clasifica en el grupo de los que no tienen problema de gestión continuada cuando realmente sí las tenían. Así, para niveles de umbral bajos el boosting tiene un comportamiento ligeramente mejor, sin embargo, para niveles altos el bagging hace una clasificación mucho mejor no superando el 25% de error, mientras que el del boosting se dispara llegando a niveles superiores al 60%. Además, se presenta el análisis de sensibilidad, porcentaje de positivos bien clasificados entre el total de clasificados como positivos, y el de especificidad, es decir, la ratio de negativos bien clasificados entre el total de clasificados como negativos. Finalmente, en esta figura también se muestra el *equal error rate*, es decir el nivel de umbral donde se cruzan los falsos positivos con los falsos negativos.

Figura 1. Error total de los modelos utilizados

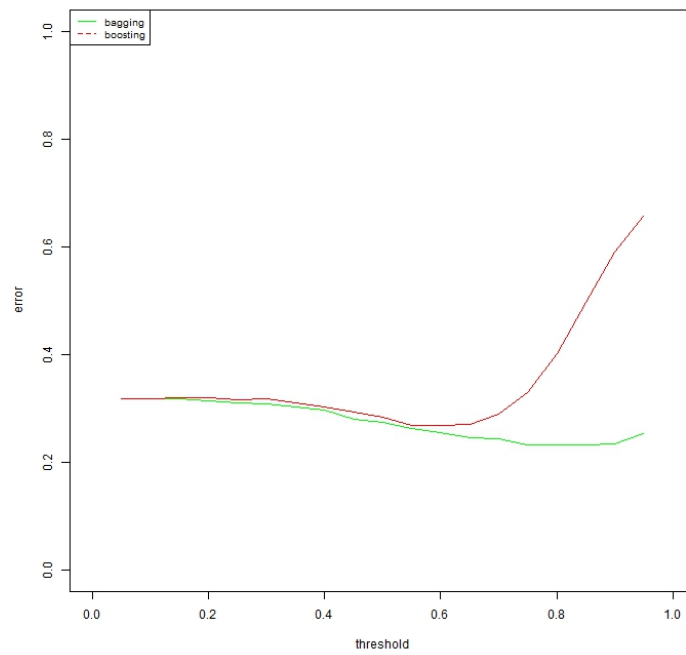
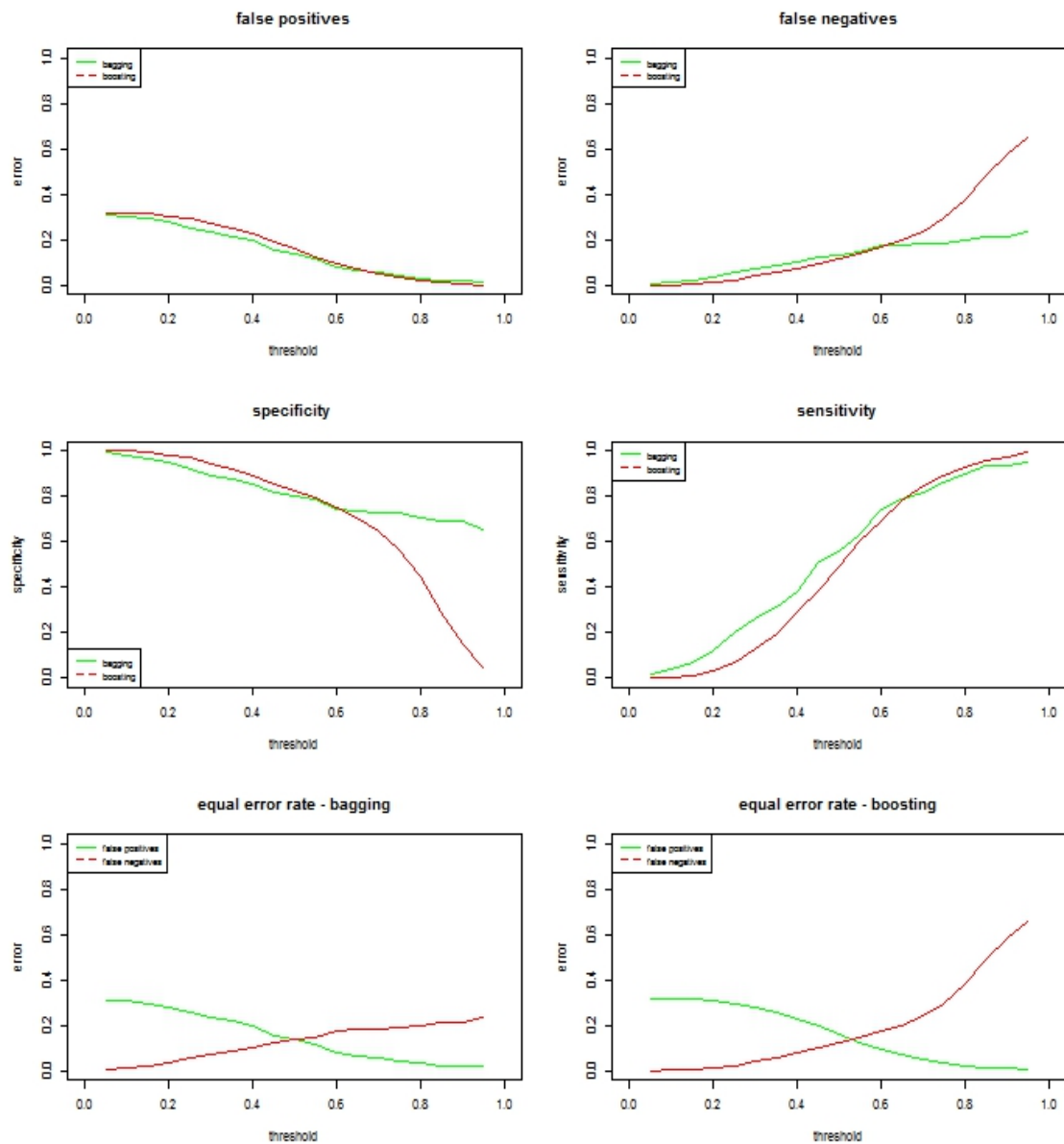
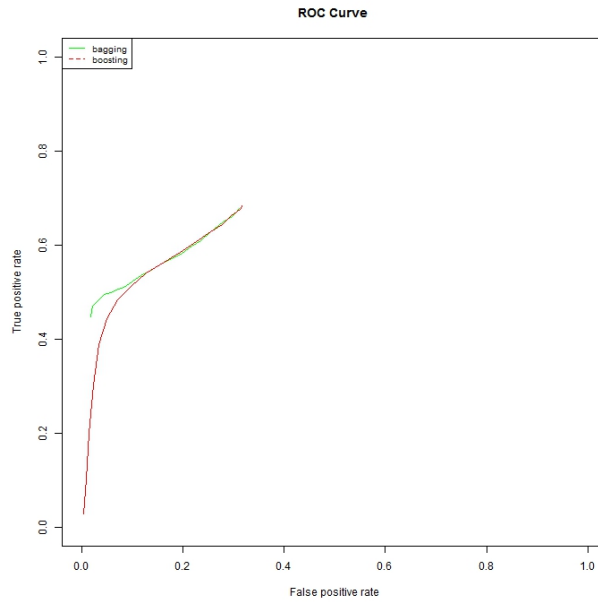


Figura 2. Falsos positivos, falsos negativos, especificidad, sensibilidad y *Equal Error Rate*

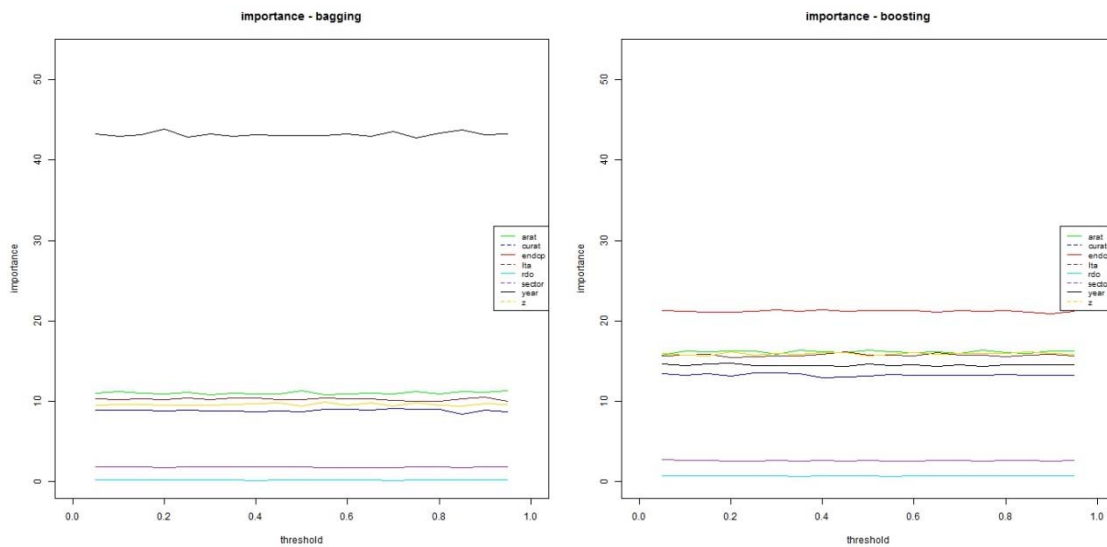


Con el objeto de mostrar el rendimiento de ambos métodos, se expone seguidamente las curvas ROC obtenidas para ambos. Estas curvas son una buen manera de visualizar el rendimiento de los clasificadores (Bradley, 1997). Así, en la figura 3 se muestra que el método bagging tiene un mejor comportamiento que el boosting, lo cuál es coherente con las figuras observadas anteriormente.



Una vez mostrado el rendimiento de ambos métodos se presentará las importancias que cada uno de ellos otorga a las variables que se han utilizado para clasificar a las empresas en las categorías “con salvedad” y “sin salvedad” (véase figura 4).

Figura 4. Importancia de cada una de las variables estudiadas para la clasificación



Comenzando con los resultados obtenidos con el bagging, en el punto de equilibrio (*equal error rate*), es decir en el nivel de umbral donde se unen las curvas de falsos positivos con la de falsos negativos, se puede observar que la importancia que tiene la variable año en que se realiza la auditoría es fundamental para clasificar, siendo con mucha diferencia la que obtiene una mayor importancia (véase tabla 1). En realidad, este resultado se repite para todos los umbrales estudiados. Ello implica que los auditores han tenido muy en cuenta la normativa existente en ese año para decidir si cuestionaban o no la gestión continuada de la empresa.

Como ya se ha indicado, los cálculos se repitieron 1000 veces con submuestras diferentes para cada umbral y se ha podido obtener una desviación típica y un valor de *t* de Student. En la tabla 2 se muestra el valor de dicha *t* y su significación, en la cual se observa que la variable “year” es significativa al 0,001 para todos los niveles de umbral estudiados. Los valores obtenidos para el resto de las variables también son significativos salvo para la de resultados y sector. El caso de la variable resultado puede deberse a que ya se encuentra incluido en otros de los ratios utilizados.

Tabla 1. Media de la importancia y desviación típica de las variables clasificadoras en el bagging

threshold	Media en %								Desviación típica							
	arat	curat	endcp	lta	rdo	sector	year	z	arat	curat	endcp	lta	rdo	sector	year	z
0,050	10,978	8,875	15,138	10,313	0,163	1,799	43,248	9,485	3,774	3,498	4,297	3,373	0,280	1,321	5,339	3,128
0,100	11,210	8,918	15,096	10,232	0,176	1,815	43,015	9,538	3,523	3,505	4,240	3,210	0,274	1,499	5,830	3,069
0,150	10,986	8,872	15,088	10,342	0,156	1,783	43,187	9,586	3,686	3,482	4,331	3,507	0,249	1,326	5,211	2,817
0,200	10,853	8,828	14,827	10,206	0,182	1,718	43,913	9,474	3,491	3,459	3,991	3,516	0,295	1,254	5,245	2,941
0,250	11,096	8,910	15,387	10,355	0,170	1,789	42,841	9,451	3,618	3,339	4,443	3,257	0,284	1,308	5,508	2,992
0,300	10,835	8,813	15,252	10,221	0,179	1,842	43,323	9,534	3,721	3,582	4,229	3,634	0,302	1,471	5,281	3,047
0,350	10,996	8,741	15,352	10,423	0,175	1,780	42,990	9,543	3,565	3,520	4,386	3,547	0,300	1,401	5,817	3,046
0,400	10,907	8,722	15,158	10,367	0,154	1,785	43,203	9,704	3,685	3,627	4,230	3,242	0,270	1,261	5,548	3,101
0,450	10,866	8,785	15,261	10,226	0,160	1,795	43,092	9,815	3,424	3,723	4,415	3,388	0,276	1,291	5,484	3,124
0,500	11,347	8,695	15,422	10,141	0,170	1,781	43,031	9,413	3,878	3,335	4,365	3,314	0,263	1,364	5,429	2,888
0,550	10,843	9,015	14,942	10,403	0,179	1,685	43,037	9,896	3,489	3,497	4,042	3,291	0,283	1,239	5,287	2,909
0,600	10,906	9,027	15,106	10,246	0,174	1,748	43,276	9,516	3,632	3,727	4,188	3,371	0,301	1,380	5,273	2,928
0,650	11,040	8,889	15,146	10,330	0,169	1,680	42,926	9,820	3,611	3,482	4,356	3,372	0,281	1,318	5,380	3,145
0,700	10,874	9,037	15,218	10,077	0,155	1,687	43,596	9,357	3,671	3,628	4,373	3,438	0,270	1,172	5,715	2,874
0,750	11,220	9,013	15,261	9,957	0,160	1,841	42,731	9,816	3,714	3,610	4,229	3,394	0,260	1,307	5,465	2,896
0,800	10,932	8,961	15,190	10,036	0,186	1,838	43,373	9,484	3,572	3,561	4,242	3,274	0,328	1,350	5,268	2,967
0,850	11,163	8,388	15,110	10,325	0,179	1,701	43,784	9,350	3,822	3,314	4,350	3,396	0,297	1,267	5,359	2,923
0,900	11,060	8,905	14,660	10,486	0,166	1,797	43,217	9,709	3,579	3,660	4,300	3,514	0,272	1,370	5,656	3,027
0,950	11,302	8,640	15,153	10,029	0,164	1,782	43,312	9,619	3,851	3,412	4,115	3,253	0,271	1,359	5,417	3,023

Tabla 2. T-Student para la media de la importancia de las variables clasificadoras en el bagging

threshold	T-Student								Significación							
	arat	curat	endcp	lta	rdo	sector	year	z	arat	curat	endcp	lta	rdo	sector	year	z
0,050	2,909	2,537	3,523	3,058	0,581	1,362	8,101	3,033	**	*	***	***	ns	ns	***	***
0,100	3,182	2,545	3,561	3,187	0,642	1,211	7,379	3,107	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,150	2,980	2,548	3,483	2,949	0,627	1,344	8,288	3,403	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,200	3,109	2,552	3,715	2,903	0,615	1,371	8,373	3,221	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,250	3,067	2,668	3,463	3,179	0,600	1,368	7,779	3,158	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,300	2,912	2,461	3,607	2,812	0,592	1,253	8,204	3,128	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,350	3,084	2,483	3,500	2,938	0,584	1,271	7,390	3,134	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,400	2,960	2,405	3,583	3,197	0,569	1,416	7,787	3,129	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,450	3,174	2,359	3,456	3,018	0,578	1,390	7,857	3,142	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,500	2,926	2,607	3,533	3,060	0,646	1,306	7,926	3,259	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,550	3,108	2,578	3,696	3,161	0,632	1,360	8,140	3,402	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,600	3,002	2,422	3,607	3,040	0,578	1,267	8,207	3,250	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,650	3,057	2,553	3,477	3,064	0,599	1,275	7,978	3,123	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,700	2,962	2,491	3,480	2,931	0,574	1,440	7,628	3,256	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,750	3,021	2,497	3,609	2,934	0,614	1,409	7,820	3,389	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,800	3,060	2,517	3,581	3,065	0,566	1,361	8,233	3,196	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,850	2,921	2,531	3,474	3,041	0,603	1,343	8,171	3,199	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,900	3,090	2,433	3,409	2,984	0,610	1,312	7,641	3,208	***	*	***	***	ns	ns	***	***
0,950	2,935	2,532	3,682	3,083	0,604	1,311	7,996	3,182	***	*	***	***	ns	ns	***	***

Relación entre las variables independientes y la dependiente. T-Bootstrap (basadoon $t(999)$ two-tailed test)
 $t(0,05;999)=1,96$; $t(0,01;999)=2,58$; $t(0,001;999)=3,30$; * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$; ^{ns} No significativo

Respecto a los resultados obtenidos con el boosting, cabe mencionar que son ligeramente diferentes, no siendo la variable year la más relevante (véase tabla 3). No obstante tiene un peso considerable y, tal y como se muestra en la tabla 4, significativo. Nuevamente la variable resultado resulta no significativa, mientras que el sector sí lo es para ciertos umbrales y para otros no.

Tabla 3. Media de la importancia y desviación típica de las variables clasificadoras en el boosting

threshold	Media en %								desviación típica							
	arat	curat	endcp	lta	rdo	sector	year	z	arat	curat	endcp	lta	rdo	sector	year	z
0,050	15,782	13,465	21,274	15,588	0,669	2,728	14,587	15,906	3,141	3,419	3,733	3,025	0,636	1,295	2,498	3,161
0,100	16,219	13,264	21,213	15,789	0,735	2,620	14,448	15,712	3,050	3,116	3,794	2,997	0,686	1,344	2,572	3,089
0,150	16,171	13,415	21,073	15,841	0,690	2,612	14,589	15,608	2,936	3,150	3,579	3,166	0,665	1,373	2,456	2,965
0,200	16,221	13,087	21,100	15,439	0,726	2,530	14,712	16,184	3,157	3,159	3,805	2,899	0,676	1,259	2,577	3,171
0,250	16,209	13,512	21,231	15,566	0,723	2,564	14,471	15,723	3,099	3,139	3,430	2,973	0,615	1,317	2,484	3,237
0,300	15,840	13,486	21,348	15,626	0,696	2,592	14,463	15,950	3,112	3,111	3,688	3,425	0,673	1,320	2,375	3,093

0,350	16,305	13,373	21,183	15,636	0,656	2,563	14,412	15,873	3,075	3,203	3,748	3,155	0,600	1,395	2,614	3,139
0,400	16,138	12,903	21,357	15,804	0,683	2,600	14,441	16,073	2,987	3,231	3,821	2,993	0,646	1,294	2,426	3,176
0,450	16,053	13,021	21,175	16,125	0,664	2,571	14,346	16,045	3,021	3,444	3,581	3,121	0,621	1,299	2,396	3,075
0,500	16,337	13,102	21,313	15,770	0,671	2,618	14,584	15,604	3,083	3,133	3,655	2,937	0,622	1,392	2,445	3,103
0,550	16,176	13,351	21,289	15,714	0,640	2,552	14,440	15,837	3,149	3,187	3,729	3,065	0,611	1,367	2,488	2,924
0,600	16,087	13,241	21,318	15,608	0,683	2,501	14,529	16,032	2,994	3,186	3,441	3,050	0,607	1,250	2,379	3,000
0,650	16,110	13,197	21,132	16,042	0,742	2,609	14,321	15,847	3,113	3,150	3,620	3,141	0,681	1,330	2,387	3,135
0,700	15,914	13,193	21,268	15,781	0,698	2,647	14,539	15,960	2,927	3,351	3,916	3,270	0,675	1,368	2,508	3,322
0,750	16,365	13,221	21,149	15,768	0,688	2,533	14,373	15,903	3,032	3,260	3,591	3,187	0,631	1,202	2,472	3,004
0,800	16,087	13,276	21,324	15,581	0,698	2,615	14,490	15,929	2,908	3,179	3,576	3,049	0,675	1,380	2,353	3,099
0,850	15,920	13,176	21,096	15,747	0,720	2,626	14,577	16,139	2,772	3,135	3,523	3,007	0,678	1,250	2,493	3,091
0,900	16,273	13,259	20,918	15,859	0,660	2,531	14,557	15,943	3,006	3,227	3,742	3,094	0,595	1,280	2,491	3,041
0,950	16,267	13,191	21,207	15,629	0,664	2,652	14,519	15,871	3,065	3,242	3,701	3,124	0,626	1,382	2,362	3,110

Tabla 4. T-Student para la media de la importancia de las variables clasificadoras en el boosting

threshold	T-Student								Significación							
	arat	curat	endep	lta	rdo	sector	year	z	arat	curat	endep	lta	rdo	sector	year	z
0,050	5,025	3,939	5,700	5,153	1,051	2,106	5,840	5,033	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,100	5,318	4,257	5,591	5,269	1,071	1,950	5,617	5,087	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,150	5,508	4,258	5,888	5,004	1,037	1,903	5,941	5,265	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,200	5,139	4,142	5,546	5,326	1,074	2,010	5,708	5,103	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,250	5,230	4,304	6,190	5,235	1,176	1,946	5,825	4,858	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,300	5,090	4,335	5,788	4,563	1,035	1,963	6,090	5,157	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,350	5,302	4,175	5,651	4,956	1,093	1,838	5,513	5,057	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,400	5,402	3,994	5,589	5,280	1,058	2,009	5,951	5,061	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,450	5,315	3,781	5,914	5,166	1,069	1,980	5,987	5,218	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,500	5,299	4,181	5,831	5,370	1,080	1,881	5,964	5,029	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,550	5,137	4,189	5,709	5,126	1,047	1,867	5,804	5,417	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,600	5,374	4,157	6,195	5,118	1,125	2,001	6,106	5,345	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,650	5,176	4,190	5,837	5,108	1,090	1,961	5,999	5,055	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,700	5,437	3,936	5,431	4,826	1,035	1,936	5,798	4,804	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,750	5,397	4,055	5,890	4,947	1,089	2,107	5,815	5,294	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,800	5,531	4,176	5,963	5,110	1,035	1,894	6,157	5,140	***	***	***	***	ns	ns	***	***
0,850	5,742	4,203	5,988	5,237	1,061	2,102	5,847	5,221	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,900	5,413	4,108	5,590	5,125	1,111	1,977	5,843	5,243	***	***	***	***	ns	*	***	***
0,950	5,308	4,069	5,730	5,004	1,060	1,919	6,147	5,103	***	***	***	***	ns	ns	***	***

Relación entre las variables independientes y la dependiente. T-Bootstrap (basadoon $t(999)$ two-tailed test)
 $t(0,05;999)=1,96$; $t(0,01;999)=2,58$; $t(0,001;999)=3,30$; * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$; ns No significativo

7. Conclusiones

La principal conclusión práctica del presente estudio es que los auditores, cuando existe una norma que cataloga como salvedad el que se cuestione la gestión continua de la empresa son más reacios a informar de dicha circunstancia. Todas las empresas estudiadas acabaron entrando en concurso de acreedores, y su situación financiera era delicada, sin embargo el mero hecho de que exista un cambio normativo hace que los auditores se sientan menos cohibidos para informar sobre problemas con la gestión continuada. Evidentemente, todo podría cuestionar la calidad de la auditoría.

Por otra parte, también resulta de interés la aplicación de inteligencia artificial a la problemática tratada. Así, se ha podido comparar el rendimiento de dos métodos diferentes de ensamblado de árboles de clasificación

En cuanto a las debilidades del estudio, la principal recae en el número relativamente pequeño de la muestra. Dicho tamaño fue condicionado por el número de pymes que habían entrado en concurso y, además, tenían publicada su información completa en SABI.

En cuanto a las posibles líneas futuras de investigación, consideramos que sería interesante comprobar si el tamaño de los auditores, su vínculo con la empresa, etc, condiciona cómo se reacciona ante un cambio normativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, E., Gamez, M., & García, N. (2013). adabag : An R Package for Classification with Boosting and Bagging. *Journal of Statistical Software*, 54(2), 1–35.
- Altman, E. I., (1968): “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy,” *The Journal of Finance* 23(4), 589–609.
- Altman E.I., (1983): *Corporate Financial Distress*. Wiley Interscience. New York.
- Arnedo, L., Lizarraga, F. y Sánchez, S. (2008) “Going-concern uncertainties in pre-bankrupt audit reports: New evidence regarding discretionary accruals and wording ambiguity”, *International Journal of Auditing* 12 (1), pp. 25–44.
- Barnes, L. (2008): “Banking Sector Governance: Lessons from Hong Kong Listed Banks -A Three-Year Perspective”, *ICFAI Journal of Corporate Governance*, 7, pp. 22-35.
- Boone, J. P., Khurana, I. K. y Raman, K. K. (2010): “Do the Big 4 and the Second-tier firms provide audits of similar quality?”, *Journal of Accounting & Public Policy*, 29, 330-352.
- Boter, H. y Lundström, A. (2005): “SME perspectives on business support services: the role of company size, industry and location”, *J Small Bus Enterp Dev* 12(2), pp. 244–258.
- Boye, G. y Weill, L. (2008): “Does leverage influence auditor choice? A cross-country analysis”, *Applied Financial Economics*, 18, pp. 715-731.
- Bradley, A. P. (1997). The use of the area under the roc curve in the evaluation of machine learning algorithms. *Pattern Recognition*, 30(7), 1145–1159.
- Breiman, L., Friedman, J., Olshen, R., & Stone, C. (1984). *Classification and Regression Trees*. Monterey, CA: Wadsworth & Brooks, Wadsworth International Group.
- Carcello, J., Hermanson, D. y Huss, F. (1995): “Temporal changes in bankruptcy-related reporting”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 14 (Fall), pp.133-143.
- Carcello, J., Hermanson, D. y Huss, F. (1997): “The effect of SAS No. 59: How treatment of the transition period influences results”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 16 (Spring), pp. 114-123.

- Carcello, J. V. y Neal, T.L. (2003): “Audit committee characteristics and auditor dismissals following “new” going-concern reports”, *The Accounting Review*, 78 (1), pp. 95–117.
- Carson, E., Fargher, N.L., Geiger, M.A., Lennox, C.S., Raghunandan, K. y Willekens, M. (2013): “Audit Reporting for Going-Concern Uncertainty: A Research Synthesis”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 32, Supplement 1, pp. 353-384.
- Collis, J. (2008): *Directors’ Views on Accounting and Auditing Requirements for SMEs*. UK: Department for Business Enterprise & Regulatory Reform.
- Chan, K. H., Lin, K. Z. y Mo, P. (2006): “A political-economic analysis of auditor reporting and auditor switches”, *Review of Accounting Studies* 11 (1), pp. 21-48.
- Chen, K.C.W. y Church, B.K. (1992): “Default on debt obligations and the issuance of going-concern opinions”, *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 11(2), pp. 30-50.
- Choi, J.H., Kim, J.B., Liu, X. y Simunic, D. (2008): “Audit pricing, legal liability regimes, and Big 4 premiums: Theory and cross-country evidence”, *Contemporary Accounting Research*, 25(1), pp. 55–99.
- Chrzanowska, M., Alfaro, E., & Witkowska, D. (2009). The individual borrowers recognition: Single and ensemble trees. *Expert Systems with Applications*, 36(3 PART 2), 6409–6414.
- Chung, S. y Narasimhan, R. (2001): “Perceived value of mandatory audits of small companies”, *Managerial Auditing J* 16(3), pp.120–123.
- DeAngelo, L.E. (1981): “Auditor size and audit quality”, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 3, No. 3, pp. 99-183.
- Dechow, P. M., Ge, W. y Schrand, C. (2010): “Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences”, *Journal of Accounting and Economics*, 50, pp. 344-401.
- DeFond, M. L., Raghunandan, K., y Subramanyam, K. R . (2002): “Do Non-Audit Service Fees Impair Auditor Independence? Evidence from Going Concern Audit Opinions”, *Journal of Accounting Research*, Vol. 40, No. 4, pp.1247-1274.
- DeFond, M. L., y Lennox, C. (2011): “The effect of SOX on small auditor exits and audit quality”, *Journal of Accounting and Economics*, 52 (1), pp. 21–40.
- DeFond, M. y Zhang, J. (2014): “A Review of Archival Auditing Research”, Working Paper Series.

- Devi, S. S., y Samujh, R. H. (2010): “Accountants as Providers of Support and Advice to SMEs in Malaysia”, Research Report 118, Association of chartered Certified Accountants, London.
- Dietterich, T. G. (2000). An Experimental Comparison of Three Methods for Constructing Ensembles of Decision Trees. *Machine Learning*, 40, 139–157.
- Fargher, N. L. y Jiang, L. (2008): “Changes in the audit environment and auditors’ propensity to issue going-concern opinions”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 27 (2): pp. 55–77.
- Francis, J.R. y Krishnan, J. (2002): “Evidence on auditor risk management strategies before and after The Private Securities Litigation Reform Act of 1995”, *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 9:2, pp. 135-157
- Francis, J.R., (2004): “What do we know about audit quality?”, *The British Accounting Review*, 36, pp. 345–368.
- Francis, J.R. (2011): “A Framework for Understanding and Researching Audit Quality”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 30, No. 2, pp. 125-152.
- Gaeremynck, A. y Willekens, M. (2003): “The endogenous relationship between audit-report type and business termination: evidence on private firms in a non-litigious environment”, *Accounting and Business Research*, 33(1), pp. 65–79.
- Graham, J.R., Harvey, C.R. y Rajgopal, S. (2005): “The Economic Implications of Corporate Financial Reporting”, Working paper series.
- Geiger, M. A., Raghunandan, K. y Rama, D.V. (1998): “Costs associated with going-concern modified audit opinions: An analysis of auditor changes, subsequent opinions and client failures”, *Advances in Accounting* 16, pp. 117–140.
- Geiger, M.A., Raghunandan, K. y Rama, D.V. (2005): “Recent Changes in the Association between Bankruptcies and Prior Audit Opinions”, *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 24, No. 1, pp. 21-35.
- Gómez Aguilar, N. y Ruiz Barbadillo, E. (2003): “Do Spanish Firms Change Auditor to Avoid a Qualified Audit Report?”, *International Journal of Auditing*, Vol. nº.1, pp. 37–53.
- Gramling, A.A., Krishnan, J. y Zhang, Y. (2011): “PCAOB inspections of small accounting firms and auditor reporting decisions”, Working Paper, Kennesaw State University.

- Homaie-Shandizi, A.-H., Nia, V. P., Gamache, M., & Agard, B. (2016). Flight deck crew reserve: From data to forecasting. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 50, 106–114.
- Hope, O.K., Kang, T., Thomas, W. y Yoo, Y.K. (2008): Culture and auditor choice: A test of secrecy hypothesis”, *Journal of Accounting & Public Policy*, 27, pp. 357-373.
- Hopwood, W., McKeown, J. y Mutchler, J. (1994): “Reexamination of auditor versus model accuracy within the context of the going concern opinion decision”, *Contemporary Accounting Research* 11, pp. 295-310.
- King, M. a., Abrahams, A. S., & Ragsdale, C. T. (2015). Ensemble learning methods for pay-per-click campaign management. *Expert Systems with Applications*, 42(10), 4818–4829. <http://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.01.047>
- Knechel, W. R., Niemi, L., y Sundgren, S. (2008): “Determinants of Auditor Choice: Evidence from a Small Client Market”, *International Journal of Auditing*, 12, pp. 65-88.
- Knechel, W.R., Krishnan, G.V., Pevzner, M., Shefchik, L.B. y Velury, U.K. (2013): “Audit Quality: Insights from the Academic Literature”, *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, Vol. 32, No. Supplement 1, pp. 385-421.
- Krishnan, J. (1994): “Auditor switching and conservatism”, *The Accounting Review* 69 (1), pp. 200–215.
- Krishnan, J., y Krishnan, J. (1996): “The role of economic trade-offs in the audit opinion decision: an empirical analysis”, *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 11, pp.565–586.
- Krishnan, J., andrishnan, J. y Schauer, P. C. (2000): “The Differentiation of Quality among Auditors: Evidence from the Not-for-Profit Sector”, *Auditing*, 19, pp. 9-25.
- Lennox, C. (2000): “Do companies successfully engage in opinion shopping? Evidence from the U.K”, *Journal of Accounting and Economics*, 29 (3), pp. 321–337.
- Li, C. (2009): “Does client importance affect auditor independence at the office level? Empirical evidence from going-concern opinions”, *Contemporary Accounting Research* 26 (1), pp. 201–230.
- Lin, J.W. y Hwang, M.I. (2010): “Audit Quality, Corporate Governance, and Earnings Management: A Meta-Analysis”, *International Journal of Auditing*, 14, pp. 57-77.
- Moizer, P., García, M.A., Humphrey, Ch. y Vico, A.: (2009): “The corporate image of auditors in a developing audit market within the EU: the case of Spain”, *Accounting Review*”, vol. 13, no. 3.

Morgan, J., & Sonquist, J. (1963). morgan_sonquist63.pdf. *Journal of the American Statistical Association*, (302), 415–434.

Mo, P.L.L., Rui, O. M. y Wu, X. (2015): “Auditors' Going Concern Reporting in the Pre-and Post-Bankruptcy”, *The International Journal of Accounting*, 50, pp. 1-30.

Pryor, C., y Terza, J. (2002): “Are going concern audit opinions a self-fulfilling prophecy? Advances in Quantitative”, *Analysis of Finance and Accounting* 10, pp. 89–116.

Raghunandan, K. y Rama, D.V. (1995): “Audit opinions for companies in financial distress: Before and after SAS”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 14 (Spring), No. 59., pp. 50-63.

Reichelt, K., y Wang, D. (2010): “National and office-specific measures of auditor industry expertise and effects on audit quality”, *Journal of Accounting Research*, 48 (3): pp. 647–686.

Sánchez Segura, A. (2003): “Salvedades y cambio de auditor”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 32, pp. 283-316.

Senkow, D. W., Rennie. M. D., Rennie, R. D., y Wong, J. W. (2001): “The Audit Retention Decision in the Face of Deregulation: Evidence from Large Private Canadian Corporations”, *Auditing*, 20(2), pp. 101-113.

Sercu, P., Vander Bauwhede, H. y Willekens, M. (2006): “Post-Enron implicit audit reporting standards: Sifting through the evidence”, *De Economist* 154 (3): 389–403.

Shmueli, G., Patel, N., & Bruce, P. (2010). *Data mining for business intelligence: Concepts, techniques, and applications in microsoft office excel with XLMiner*. Hoboken, N.J.: Wiley.

Tauringana, V. y Clarke, S. (2000): “The Demand for External Auditing: Managerial Share Ownership, Size, Gearing and Liquidity Influences”, *Managerial Auditing Journal*, 15(4), pp. 160–168.

Tsai, C. F., & Chiou, Y. J. (2009). Earnings management prediction: A pilot study of combining neural networks and decision trees. *Expert Systems with Applications*, 36(3 PART 2), 7183–7191

Vaicekauskas, D. y Mackevičius, J. (2014): “Developing a framework for audit quality management in audit firms” *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*”, tom 75 (131), SKwP, Warszawa 2014, pp. 171–193.

Vanstraelen, A. (2003): “Going-concern opinions, auditor switching, and the self-fulfilling prophecy effect examined in the regulatory context of Belgium”, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 18, pp. 231–253.

Wang, Q., Wong, T. J., y Xia, L. (2008): “State ownership, the institutional environment, and auditor choice: Evidence from China”, *Journal of Accounting and Economics*, 46(1), 112–134.

Xu, Y., Carson, E., Fargher, N. y Liwei J. (2013): “Responses by Australian auditors to the global financial crisis”, *Accounting and Finance*, 53, p. 301–338.

THE ROLE OF EXECUTIVE COMPENSATION IN THE PROFITABILITY AND CORPORATION'S GROWTH

Marina Godinho Antunes

maantunes@iscal.ipl.pt

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL), Portugal

Pedro Ribeiro Mucharreira

pedro.mucharreira@campus.ul.pt

Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal

Joaquín Texeira Quirós

jtexeira@unex.es

Universidad de Extremadura, Spain

Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal

Maria Rosário Justino

mrjustino@iscal.ipl.pt

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL), Portugal

ABSTRACT

The relationship between executive compensation and corporate performance has been studied in the scope of management accounting through the analysis of forms of compensation and their relationships with the items of accounting features. However, there is still few empirical evidence of the effects of executive compensation in the corporation's performance. In this way, this communication aims to serve as a starting point for a future research based on a review of the relevant literature, using a multiple linear regression model that aims to highlight how the components of compensation might influence the improvement of profitability and growth indicators of organizations.

KEYWORDS: Executive compensation, Fixed and variable compensation, Organizational performance, Value creation, Profitability, Growth.

1. INTRODUCTION

Executive compensation is currently one of the most studied topics in financial areas. In recent years it has been highlighted the importance of the incentives granted to executives so that their performance promote greater business growth. Compensation is an enormously important practice of human resources management for corporations since it comprises a significant portion of their costs, and also for employees, because it represents the relative value of their work (Schuster and Zingheim, 1992). Several studies have been developed having as the central focus the relationship between executive compensation and organizational performance, such as the researches of Jensen and Meckling (1976), Jensen (1993), Boyd (1994), Berkema and Gomez-Mejia (1998), Core *et al.* (1999), Brick *et al.* (2006), Ozkan (2007), and Shah *et al.* (2009).

It was the evolution of the concept of modern enterprise, which came up with the distinction of ownership and control that led to the development of the agency theory. It became, therefore, of great importance to analyze not only the values of compensation but also how they are attributed, knowing that compensation may take the form of salaries, bonuses, fringe benefits or even stock options. Organizations began to be more sensitive to the necessity to attract and motivate the most qualified resources and, therefore, they became increasingly sensitized concerning the need to offer higher salaries than other companies in the market. However, although it was recognized that an attractive remuneration was important, it was also being given particular attention to how this compensation was composed (Jensen and Murphy, 1990b). According to Gómez-Mejia and Welbourne (1988), an appropriately structured compensation system might help the corporation to direct individual efforts to the strategic objectives of the business, allowing the corporation, thus, to achieve higher levels of financial performance. Once the shareholders do not have full control over their executives, the remuneration system of corporations is considered by many as the most efficient mechanism to align the interests and divergences that might exist (Aggarwal and Samwick, 1999; Shim and Lee, 2003; Devers *et al.*, 2007).

The issue of executive compensation continues to be of great importance currently, both in its practical application to the business world and also due to previous inconclusive studies about this issue, justifying, thus, the relevance of this research. Despite the several studies conducted over the past few years, there is still few empirical evidence on the relationship between executive compensation and corporate financial performance. It is therefore necessary to define an empirical model that allows to assess which is the causal relationship

between executive compensation, focusing not only in the amounts involved but also in its composition, and the benefits obtained by the organization.

2. RELEVANCE OF THE PROPOSED RESEARCH

The relationship between executive compensation and corporate performance has been studied in the accounting area through the analysis of forms of compensation and its relationship with the accounting items. Several investigations have been developed in order to assess the results obtained by the executives compensation (Jensen and Murphy, 1990b; Bebchuk and Fried, 2006; Frydman and Saks, 2010; Murphy and Sandino, 2010). According to Scott (2012), an executive compensation plan is an agency agreement entered between the corporation and its manager that aims to align the interests of owners and shareholders and the manager, basing his compensation in one or more performance evaluation measures concerning the corporation's management.

The executive compensation is of great importance from an economic point of view, to the extent that it is assumed as a potential solution to the moral hazard problems that exist in agencies models, in particular by the separation of property of the organization and its control. Several investigations have been developed in order to understand and explain the most efficient models of executive compensation (Murphy, 2003; Frydman and Saks, 2010). However, there is another line of thought that argues that the executive compensation is more a problem and not a solution to the obstacles and difficulties of business management. What this approach refers is that the revendicative power of executives might translate into a weak commitment from executives when they are faced with careless direction boards or slightly interventive, leading to conclusion that compensation contracts do not follow the interests of shareholders and owners (Bertrand and Mullainathan, 2001; Bebchuk *et al.*, 2002; Bebchuk and Fried, 2003, 2006). On the other hand, there is no consensus among investigators about the indicators that should be used to measure the financial performance of organizations. Some authors, such as Chakravarthy (1986), Keats (1990), and Venkatraman and Ramanujam (1986; 1987), pointed out that the concept of performance has several dimensions. It is therefore necessary to use more than one indicator to measure performance. Venkatraman and Ramanujam (1987) demonstrated that the financial performance construct has two different dimensions, namely, growth and profitability, and each of these dimensions might be operationalized by using one or more indicators. Profitability, for example, can be measured

by indicators such as return on equity (ROE), return on assets (ROA), or even the return on investments (ROI). On the other hand, growth can be measured by indicators such as the increase in sales.

Following this perspective, this research intends to propose a research model based on a multiple linear regression model that allows to analyze if there is indeed a causal relationship between executive compensation components (being these assumed in the model as independent variables), and the financial performance indicators of organizations (representing these indicators the dependent variables). Thus, a model is proposed in which the dependent variables are represented by the profitability indicators ROE and EPS, and the growth of sales (Δ sales), representing this variable a growth indicator.

3. THEORETICAL FRAMEWORK

The topic of executive compensation has sparked huge interest in a way that it has been the basis for several investigations, such as situations focusing on mergers and acquisitions, dividend policies, corporate performance, and capital structure. It has been noted that CEO's remuneration has increased without the existence of any justification for such occurrence, considering the demonstrated performance (Jensen and Murphy, 1990b). Moreover, investors have also come to question if the CEOs of public companies privilege their own interests rather than the best interests of their companies, deviating thereby from the decisions of value maximization. As a result, an extensive line of research related to executive compensation has emerged (Gregg *et al.*, 1993; Conyon, 1995; Cyert *et al.*, 2002; Doucouliagos *et al.*, 2007; Barontini and Bozzi, 2011; Dickins and Houmes, 2009; Melis *et al.*, 2010; Barontini and Bozzi, 2011; Junarsin, 2011; Connelly *et al.*, 2012). Hannafey (2003) stated that the additional compensation related to the skills of CEOs in order to influence the economic performance of organizations is a complex and challenging issue. Thus, the evidence about the relationship between executive compensation and corporate performance is quite heterogeneous, with few studies on this issue in emerging markets.

However, the agency theory has supported the existence of a positive relationship between executive compensation and the organization's performance (Haid and Yurtoglu, 2006; Lazarides *et al.*, 2008; Nourayi and Mintz, 2008). In the study of Jeppson *et al.* (2009), the executive compensation revealed to be positively related to total sales of the organization, however, it didn't show any significant relationship between returns for shareholders or the

total net profit. These divergences are due largely to the fact that performance compensation or the analyzed items vary according to different statistical data, with the characteristics of organizations or even with the specifications of the model itself. On the other hand, there is only a very limited number of studies undertaken in emerging economies, not allowing inferences about different economic contexts, once these are coated by distinct characteristics and variables, both at corporate level or macroeconomic level (Kato and Long, 2006). In another perspective, Parthasarathy *et al.* (2006) stated that the size of organizations has a positive and significant impact on executive compensation. Following the same line of research, the study of Lazarides *et al.* (2008) noted the same conclusions, also noting that the size of the organization can be considered as a more efficient predictor of executive compensation than properly the organization's performance.

Many of the studies that have been developed are based mainly on stock options as a form of executive compensation, without taking into account other compensation elements. This compensation factor makes sense if we think that managers will have greater interest in increasing the market value of the corporations and, consequently, the shareholder wealth, if properly rewarded for that. This means that if managers have the stock options as an incentive plan, which are directly related to the corporation's performance, with the increase of its market value they will have the opportunity to benefit from a percentage of the corporation in the future. However, this incentive might influence the behavior of those responsible to decisions less ethical in order to achieve their goals. At the beginning of this century occurred a series of business failures caused by situations of fraud and, in many cases, these events were related to incentive policies based on stock options. It was seen that managers wanted at any cost to increase the market value of the corporations in such a way that, to achieve their goals, managers omitted and manipulated informations to the market about the corporations that were managed by them.

Although the executive compensation is particularly referenced as a way to reward managers, it is also assumed as an extremely useful tool in the reduction of the agency conflict. The annual bonus given to managers depends on the performance achieved by the enterprise, reflecting thus the efficiency of the decisions taken by managers. Many of the executive compensation plans are based on two performance measures, namely, results and stock prices. The information of the results plays an important role in the analysis of the manager's performance, as well as in the information that is transmitted to investors. However, the information of the results does not reflect the effort that the manager had in

achieving such results, that is, it doesn't allow to measure efficiently the manager's performance and neither reflects his true value. This question arises with particularly relevance because the motivational factor in the manager's performance is an important goal to achieve.

Executives that have a strong professional reputation are better paid in terms of performance, because the shareholders have perception that their decisions will influence directly the price of the corporation's stocks (Milbourn, 2003). Stock prices are a less accurate indicator in the measurement of manager's performance, since its variation depends on other economic factors. For example, in a situation where there is a rise or fall in the interest rates, the effects on the expectations of the corporation's future performance will be reflected in stock prices, and that's why this fact adds few information about the efforts of the manager in controlling the situation. Studies conducted showed that managers ensure better performances of the corporations when they know that their compensation is adjusted at the end of each year, and the performances are not so positive when the compensation factors are focused on medium or long term objectives (Sanders, 2001).

According to Dow and Raposo (2005), corporations that are seeking to implement executive compensation plans based on performance usually define more ambitious strategies and difficult to achieve than companies that do not adopt this model of incentives as a way to reward their managers. What is verified is that when these incentive plans are announced publicly, the various market players will react positively, since they believe that managers will join efforts to achieve the expected performance, thus leading to the value creation of the corporation (Morgan and Poulsen, 2001).

3.1. Executive Compensation

3.1.1. The risk in executive compensation

The commitment of the manager may also be considered on a risk perspective, in case of risk behaviors or also the behaviors referred to as moral hazard. The higher the risk that managers have to deal with, the higher will be the expected compensation. The responsible for the development of an effective compensation plan should, therefore, seek the greatest motivation for a given level of the imposed risk. It is important to note that the compensation under the risk affects how well the manager will manage the corporation and, if it is not

imposed a certain level of risk, the corporation will suffer repercussions due to a lower commitment from the manager.

There are several ways to control risk in compensation and one of the main theories derives from the assessment of relative performance, theory developed by Baiman and Demski (1980) and Holmstrom (1982). In this perspective, instead of measuring performance through results or the price of the corporation's stocks in particular, performance is measured by the difference between the performance of the corporation's results, or the stock prices, and the average performance of a group of similar corporations, such as corporations within the same sector or industry. By making such comparison, given the average performance of similar corporations, the systematic or common risk of the industry will be excluded from the incentive plan. Starting from this perspective, it is possible the manager to get good results, even when the corporation presents low results or losses, and the stock price decreases, if the corporation's losses are lower than losses occurred in the average of other similar corporations. According to this theory, it is expected that the manager's compensation be negatively related to the average performance of the economy or industry. However, despite the evidence demonstrated by this theory, some authors obtained poor results in their investigations (Antle and Smith, 1986). This theory becomes somewhat complex due to the need to identify the appropriate corporations for the comparison groups.

Aggarwal and Samwick (1999) also presented a model of firms in an oligopolistic industry where the demand of a certain product of a corporation depends, not only of the product's price itself, but also of the products prices of its competitors. Thus, the lower the price of competitors' products, the lower will be the demand for the corporation's product concerned. To promote this cooperating behavior, the compensation plan attributes a positive weight to the performance of other corporations.

The conservative accounting can be likewise a form of risk control that postpone the gains recognition not realized yet and discourages premature recognition of revenues. Compensation based on conservative results gives the manager little incentive on the investment of risky projects. Another approach for risk control is through the board committee (board). The board has the definitive responsibility in the determination of monetary values and compensation actions and has the flexibility to take into account certain circumstances. Despite the efforts applied in the risk control, it is essential that some risks remain present, and it's very important that the manager does not exercise his functions beyond that risk.

3.1.2. Agency conflict

Within an organization, two major figures stand out. On the one hand, the owners (or shareholders), whose involvement in business often comes down to their participation in the capital, hoping that the corporation's performance will reflect the best possible result, in order to recover the maximum return on invested capital. On the other hand, there is the manager's figure who has the role of deciding about investments and the corporation's activity, in order that the result of his work can reflect his best performance. It is here that the question arises whether the interests of both parts, in fact, are conjugated and aligned in the same direction, and this issue is referred to as agency conflict. What can be observed often is that once the managers are paid according to their performance, they tend to guide their decisions for visible results in the short term, to the detriment of other long-term options that could eventually provide more value creation for the corporation. According to Graham *et al.* (2012), managers often have more relevant information than shareholders and even the corporation's board, regarding the identification of investment opportunities and in the evaluation of the profitability of potential projects.

In fact, the shareholders and managers have different interests and goals. While shareholders are interested in the maximization of the organization's wealth, managers are more focused on their personal benefits, which may lead to perform their duties with the least possible effort. These are the differences that give rise to agency conflicts related to the alignment of incentives and objectives of both parts. The study conducted by Jensen and Murphy (1990a) emphasized this idea. According to these authors, using the accounting income as the definition base of the executives' compensation, it will cause that they will feel driven to manipulate the choice of these accounting criteria, as well as to decide on projects with short-term returns.

Most studies in this area are based on the existing asymmetric information between managers and shareholders. This asymmetric information can be characterized by situations of missing information or hidden actions. The situations of missing information are related with the fact that the manager might keep certain informations and, sometimes, might omit certain specified facts when the corporation draws up the compensation contract, in order to obtain advantages for his benefit in the future. This kind of situation can assume several forms. For example, the privileged information related with the corporation that the manager has access, due to the fact that he is a specialist in certain areas that shareholders do not dominate as well

or in which they do not own much knowledge, leads to a situation where the shareholders can not assess the knowledge that the manager really has, and the fact that shareholders often have to pay a much higher value concerning the benefits that may come from that information. This means that managers may eventually use the privileged information which they hold, and to which the shareholders do not have access, for their own benefit during the contract period.

With regard to missing actions, these are often designated in the literature by moral hazard problems (Katz and Rosen, 1998). In these situations, there is a definition of attitudes that the manager should develop, previously agreed between the shareholders and the manager. However, shareholders don't have the possibility to observe, or even evaluate, the decisions that managers will take and that could lead them to lose money. Due to differences between shareholders and managers, concerning the access to privileged information and the different goals that most often are imposed, the solution of the conflict should pass by the establishment of an agreement which should focus on a compensation plan for the manager and a way of monitoring his actions by shareholders.

A quite costly example of the manager's actions monitoring are the audits performed on corporations. Thus, another concept showed up designated by agency costs, which include all costs with the benefits and incentives, monitoring of the manager's decisions and all actions taken by them, which might be considered divergent from the shareholders opinions. It will always be expected differences between shareholders and managers. One of the aspects that underlies the divergences is the fact that both parts have different views on risk. On the one hand, the manager will tend to opt for a higher risk if he considers that this will allow him to achieve benefits. However, will be understandable a more defensive attitude from shareholders by not wanted to take a risk position, once they were the ones who invested the capital. In corporations where the agency conflicts are more significant is usually verified that performance levels are lower and the shareholders pay more to their managers than in corporations with fewer agency conflicts (Adams *et al.*, 2005). If the decisions of the managers are not controlled, they will try to get higher compensation from shareholders, contrary to what happens in corporations that have an effective monitoring process.

A perspective has been advocated by several authors, Almazan and Suarez (2003), and Elston and Goldberg (2003), and it refers to the existence of bank loans as a way of monitoring the managers' decisions and to reduce the agency costs. The relationship that is established between bank loans and the reduction of agency costs is explained by the fact that if banks grant loans to corporations, the banks themselves will follow the manager's decisions

in order to ensure that the loan amount will be paid in the future. Consequently, managers will not be able to demand high compensation from corporations in order to ensure that they have sufficient resources to pay those loans.

3.1.3. Components of the executive compensation

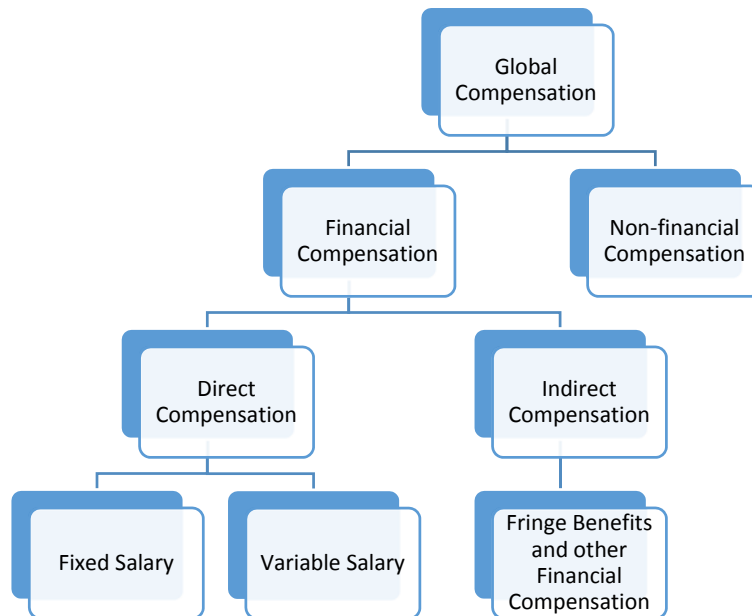
There are several researches that consider that the executive compensation plans should be an important management tool in order to motivate and encourage managers through a combination of incentives and rewards to performance indicators (Kaplan and Atkinson, 1989). The composition of an executive compensation plan is directly related to several factors, some internal and other external. Examples of those conditioning factors can be highlighted such as the size of the corporation, the manager's qualities, and the origin country of the corporation, among others. According to Core *et al.* (2003), an efficient and optimized contract is the one that maximizes the expected net economic value for shareholders, after transaction costs are deducted, such as the cost of hiring and employees salaries.

Some of the conducted studies have attempted to relate certain factors with executive compensation components (Lambert and Larcker, 2004; Armstrong *et al.*, 2007; Dittmann and Maug, 2007). Most of the investigations on executive compensation consider the size of the corporation as a study variable, which may be reflected through assets, market value or sales volume. Lambert *et al.* (1989) studied the relationship of the differences between executive compensation and corporation size, and they concluded that this relationship is significantly positive. Also the results found by the authors Rosen (1982) and Kostiuk (1990) lead to the conclusion that managers compensation varies with the size of the corporation, once the larger corporations can hire managers with higher qualifications and, consequently, will offer remunerations considered above the average. However, it is important to analyze which are the most relevant components of a compensation plan, and which is the importance of that compensation plan in the assessment of the corporation's performance. For example, Sanders and Boivie (2004) investigated the case of corporations designated as Internet Firms of the United States and they concluded that the market valuation of those corporations was strongly related with the level of compensation incentives based on stocks.

In global terms the compensation awarded to managers has often two components: a fixed component, always being earned by the manager, regardless of his performance or the corporation's performance, and a second variable component. This variable component will

depend of a series of performance measures, previously defined and agreed between the direction board (shareholders) and the manager.

Figure 1 – Model of Compensation Components



Source: From the authors based in the literature.

In a first paper on this issue, Kaplan and Atkinson (1989) divided the executives' compensation in three major types of incentives: long-term/short-term, cash/stocks, and monetary component/non-monetary component. On the other hand, Murphy (1998) pointed out four main elements in the composition of a compensation plan: base salary (fixed), an award assigned to performance measures evaluated by accounting items, stock options and long-term incentives. Stock options are one of the most used tools in executive compensation models (Hall and Liebman, 1998; Hall and Murphy, 2002; 2003). Stock options are contracts that grant to their holder the right to buy stocks at a previously defined price, being this the exercise price, during a specified period. They are seen as a long-term incentive mechanism and, over the past decades, stock options have represented a major change in business leadership structure (Holmstrom and Kaplan, 2001). The stock options that are granted to managers can be exercised over time and are not tradable on the market. If the manager leaves the corporation before the stock options can be exercised, in that particular case, the stocks won't have effect. According to Hall and Liebman (1998), a solution for the agency problem

will be to align the executives' incentives with the shareholders interests through the attribution of stock options.

The assignment of compensations that are exclusively fixed has a great inconvenience by not motivate sufficiently the managers, which leads to that, consequently, they do not strive enough in order to achieve the maximum profitability for the corporation. That is how the variable awards showed up, as a way to reward the manager for his good performance, being this performance identified by financial and accounting indicators. However, a fact that is commonly accepted is that the variable compensation is more common in managers than on any other executives, insofar as that they have more power to influence the corporation's stocks price (Aggarwall and Samwick, 2003).

Other studies have been developed following other perspectives. According to Brookman *et al.* (2007), the managers of corporations that follow resource reduction policies are rewarded on average 20% more than other managers that do not take those decisions. Another relevant study was the investigation of Brickley *et al.* (1999) by concluding that an incentive that can motivate managers to improve the corporation's performance will be to give them the opportunity to be part of the corporation's board after their retirement.

The value that managers receive from the corporation should be consistent with their skills and their knowledge. However, the existence of other persons in the labor market with the same skills might be decisive in setting the managers compensation. This means that if there is a large number of individuals working in the same area of expertise, the manager will probably have a more cooperative attitude with the shareholders, to the extent that he becomes aware that he may be easily replaced. When a manager knows that do not exist many professionals in his area of expertise, he will probably demand better compensation, because he recognizes that it will be very difficult for the corporation and shareholders to find another professional with the level of knowledge similar to his, experience or skills. When a corporation offers an attractive compensation plan, it will lead to the fact that other corporations should offer similarly attractive compensation plans in order to reveal themselves interesting for qualified professionals (Murphy, 2003). However, other studies such as Beer *et al.* (2004) reported that some corporations are determined to abandon the remuneration practices through the performance, because they consider that the costs of those policies are higher than the benefits that they enable to obtain, and corporations are already beginning to resort to other methods such as an effective leadership, goal setting, coaching

and training, considering that these methods reveal themselves more effective investments, providing greater benefits to the organization.

According to Conyon (2006), a high value of executive compensation does not highlight a contract inefficiency, that is, may only represent the necessity of the organization in paying attractive values to captivate, retain and motivate the best talents. Thus, the direction boards will have the responsibility to define compensation models that should incorporate and align the interests of shareholders with the interests of managers and executives.

4. PROPOSAL OF THE RESEARCH MODEL

As previously mentioned, several studies have dedicated particular attention to executive compensation components that, in a more efficient way, will lead managers to obtain more benefits for the organizations they manage. However some inconclusive results have been highlighted regarding the respective advantages that may be obtained. On the other hand, studies concerning this topic in emerging economies are still scarce, hindering the interpretation of these results transversely to the business world and based on an international perspective. Thus the aim of this communication is to highlight some research questions, based on the theoretical framework developed earlier. This study intends to analyze the possible relationship between executive compensation and corporate profitability, that is, if the value and the remuneration components and their characteristics will provide a better business performance, being this performance measured by the indicators ROA (return on assets), EPS (earnings per share) and sales growth (Δ Sales).

Several studies have pointed out the existence of a positive relationship between executive compensation and organization's performance (Haid and Yurtoglu, 2006; Lazarides *et al.*, 2008; Nourayi and Mintz, 2008). In the study of Jeppson *et al.* (2009), the executive compensation revealed to be positively related to the organization's total sales.

The assignment of remunerations that are exclusively fixed has a great inconvenience because it does not motivate the managers sufficiently which will lead to that, consequently, they will not develop enough efforts in order to achieve the maximum profitability for the corporation. That is how the variable remuneration appears, as a way to reward the manager for his good performance, and this performance is characterized by financial and accounting indicators. However, a fact that is commonly accepted is that the variable compensation are more common in managers than on any other executives, to the extent that they have more

power to influence the good performance of organizations (Aggarwall and Samwick, 2003). There is also another kind of monetary benefits that can be assigned in a perspective of premiums or fringe benefits, and which translate into monetary benefits not incorporated in salary compensation. Are framed in this context the payments related to credit cards, travels, meals, retirement supplements, health insurance, among others. On the other hand, there are also benefits granted concerning to career development plans, training or education, for example, postgraduate or MBAs payments. Thus, the following research hypotheses were considered:

***H1** – The manager’s fixed remuneration, incorporated in the executive compensation, positively influences the organization’s performance.*

***H2** – The manager’s variable remuneration, incorporated in the executive compensation, positively influences the organization’s performance.*

***H3** – Other monetary benefits concerning retirement supplements, health insurance, among others, incorporated in the executive compensation, positively influence the organization’s performance.*

***H4** – Other monetary benefits concerning the career development, training and education, incorporated in the executive compensation, positively influence the organization’s performance.*

Stock options are one of the most used tools in executive compensation models (Hall and Liebman, 1998; Holmstrom and Kaplan, 2001; Hall and Murphy, 2002; 2003; Sanders and Boivie, 2004). This compensation factor makes sense if we think that managers will have greater interest in increasing the corporation’s market value, and hence the shareholder wealth, if they are properly rewarded for it. This means that if managers have as an encouragement the stock options, which are directly related to the corporation's performance, with the increase of their market value, managers will have the opportunity to benefit from a percentage of the corporation’s profits in the future. Thus is placed the following research hypothesis:

***H5** – The assignment of stock options, incorporated in the executive compensation, positively influence the organization’s performance.*

Concluded the description of the fundamentals that took to the construction of the research hypotheses through the literature review, it is now possible to define the proposed research model as shown below:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AFR + \beta_2 AVR + \beta_3 OMB + \beta_4 OBcdte + \beta_5 SO + \varepsilon_{i,t}$$

$$EPS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AFR + \beta_2 AVR + \beta_3 OMB + \beta_4 OBcdte + \beta_5 SO + \varepsilon_{i,t}$$

$$Growth_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AFR + \beta_2 AVR + \beta_3 OMB + \beta_4 OBcdte + \beta_5 SO + \varepsilon_{i,t}$$

Where:

i represents the several corporations and t represents the several years; $ROA_{i,t}$, $EPS_{i,t}$ and $Growth_{i,t}$ represent the dependent variables, namely, the corporation i in period t ; β_0 represents the regression coefficient, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ and β_5 represent the coefficients of the explanatory variables, and $\varepsilon_{i,t}$ assumes the error term. The remaining variables are the explanatory variables (independent variables), designated in the model as:

AFR - Average fixed remuneration

AVR - Average variable remuneration

OMB - Other monetary benefits

OBcdte - Other benefits related to career development / training / education

SO - Stock Options

5. CONCLUSIONS

Executive compensation is an issue that has sparked great interest from researchers and practitioners, and arises often associated to a reduction mechanism of the agency conflict. The contracts of the executive compensation involve an equilibrium between incentives, risk and time decision. An effective plan of compensation should reach a high level of motivation and, simultaneously, should control the risk so that it can align the interests of shareholders and managers.

Over the past decades, the incentive policy usually adopted in a business context has revealed major changes. Currently, there are several components in a compensation plan, since the fixed compensation which passes through the salary that the executive receives, to the variable components that are often dependent on the corporation's performance being this performance measured by financial and accounting indicators.

This research aimed to highlight the importance of the executive compensation as a motivating factor in the manager's performance, which may reflect a significant impact in the

financial performance of organizations. It also sought to highlight some studies with different conclusions and perspectives, being proposed in this communication a future research model in order to answer the research hypotheses previously enunciated.

References

Adams, R., Almeida, H., & Ferreira, D. (2005). Powerful CEOs and their impact on corporate finance. *The Review of Financial Studies*, 18(4), 1403-1432.

Aggarwal, R., & Samwick, A. (2003). Performance incentives within firms: the effects of managerial responsibility. *Journal of Finance*, 58(4), 1613-1649.

Aggarwal, R., & Samwick, A. A. (1999). Executive compensation, strategic competition, and relative performance evaluation: Theory and evidence. *Journal of Finance*, 59(6), 1999-2043.

Almazan, A., & Suarez, J. (2003). Managerial compensation and the market reaction to bank loans. *Review of Financial Studies*, 16(1), 237-261.

Antle, R., & Smith, A. (1986). An empirical investigation of the relative performance evaluation of corporate executives. *Journal of Accounting Research*, 24(1), 1-39.

Armstrong, C., D. Larcker, & Su, C. L. (2007). *Stock options and chief executive officer compensation*. Working Paper, Stanford University.

Baiman, S., & Demski, J. (1980). Economically optimal performance evaluation and control systems. *Journal of Accounting Research*, 18 (Supplement), 184-220.

Barontini, R., & Bozzi, S. (2011). Board compensation and ownership structure: Empirical evidence for Italian listed companies. *Journal of Management Government*, 15(1), 59-89.

Bebchuk, L., & Fried, J. (2006). *Pay without Performance: The Unfulfilled Promise of Executive Compensation*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bebchuk, L., & Fried, J. (2003). Executive compensation as an agency problem. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 71-92.

Bebchuk, L., Fried, J., & Walker, D. I. (2002). Managerial power and rent extraction in the design of executive compensation. *University of Chicago Law Review*, 69(3), 973-1035.

Beer, M., Cannon, M., Baron, J., Dailey, P., Gerhart, B., Heneman III, H., Kochan, T., Ledford, G., & Locke, E. (2004). Promise and peril in implementing pay-for-performance. *Human Resource Management*, 43(1), 3-48.

Berkema, H. G., & Gomez-Mejia, L. R. (1998). Managerial compensation and firm performance: A general research framework. *Academy of Management Journal*, 41(2), 135-145.

Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2001). Are CEOs rewarded for luck? The ones without principals are. *Quarterly Journal of Economics*, 116(3), 901-932.

Boyd, B. K. (1994). Board control and CEO compensation. *Strategic Management Journal*, 15(5), 335-344.

Brick, I. E., Palmon, O., & Wald, J. K. (2006). CEO compensation, director compensation, and firm performance: Evidence of cronyism?. *Journal of Corporate Finance*, 12(3), 403-423.

Brickley, J., Linck, J., & Coles, J. (1999). What happens to CEOs after they retire? New evidence on career concerns, horizon problems, and CEO incentives. *Journal of Financial Economics*, 52(3), 341-377.

Brookman, J., Chang, S., & Rennie, C. (2007). CEO cash and stock-based compensation changes, layoff decisions, and shareholder value. *The Financial Review*, 42(1), 99-119.

Chakravarthy, B. S. (1986). Measuring strategic performance. *Strategic Management Journal*, 7(5), 437-458.

Connelly, J. T., Limpaphayom, P., & Nagarajan, N. (2012). Form versus substance: The effect of family influence and corporate governance practices on firm value in Thailand. *Journal of Banking and Finance*, 36(6), 1722-1743.

Conyon, M. (2006). Executive compensation and incentives. *Academy of Management Perspectives*, 20(1), 25-44.

Conyon, M. (1995). Directors' pay in the privatized utilities. *British Journal of Industrial Relations*, 33(2), 159-171.

Core, J., Guay, W., & Larcker, D. (2003). Executive equity compensation and incentives: a survey. *FRBNY Economic Policy Review*, 9(1), 27-44.

Core, J., Holthausen, R. W., & Larcker, D. F. (1999). Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 51(3), 371-406.

Cyert, R. M., Kang, S. H., & Kumar, P. (2002). Corporate governance, takeovers, and top-management compensation: Theory and evidence. *Management Science*, 48(4), 453-469.

Devers, C. E., Cannella, A. A., Reilly, G. P., & Yoder, M. B. (2007). Executive compensation: A multidisciplinary review of recent developments. *Journal of Management*, 33(6), 1016-1072.

Dickins, D., & Houmes, R. (2009). Revisiting the relationship between insider ownership and performance. *Journal of Business & Economics Studies*, 15(2), 32-43.

Dittmann, I., & Maug, E. (2007). Low Salaries and No Options? On the Optimal Structure of Executive Pay. *Journal of Finance*, 62(1), 303-343.

Doucouliafos, H., Haman, J., & Askary, S. (2007). Directors' remuneration and performance in Australian banking. *The Authors Journal Compilation*, 15(1), 1363 - 1383.

Dow, J., & Raposo, C. (2005). CEO compensation, change and corporate strategy. *Journal of Finance*, 60(6), 2701-2727.

Elston, J., & Goldberg, L. (2003). Executive compensation and agency costs in Germany. *Journal of Banking & Finance*, 27(7), 1391-1410.

Frydman, C., & Saks, R. E. (2010). Executive compensation: a new view from a long-term perspective, 1936–2005. *Review of Financial Studies*, 23(5), 2099-2138.

Gómez-Mejía, L. R., & Welbourne, T. M. (1988). Compensation strategy: An overview and future steps. *Human Resource Planning*, 11(3), 173-189.

Graham, J. R., Li, S., & Qiu, J. (2012). Managerial Attributes and Executive Compensation. *Review of Financial Studies*, 25(1), 144-186.

Gregg, P., Machin, S., & Szymanski, S. (1993). The disappearing relationship between directors' pay and corporate performance. *British Journal of Industrial Relations*, 31(1), 1-9.

Haid, A., & Yurtoglu, B.B. (2006). Ownership structure and executive compensation in Germany. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=948926>. [Accessed on 2016/04/04].

Hall, B., & Liebman, J. (1998). Are CEOs Really Paid like Bureaucrats?. *Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 653-691.

Hall, B., & Murphy, K. (2003). The Trouble with Stock Options. *Journal of Economic Perspectives*, 17(3), 49-70.

Hall, B., & Murphy, K. (2002). Stock Options for Undiversified Executives. *Journal of Accounting and Economics*, 33(1), 3-42.

Hannafey, F. T. (2003). Economic and moral criteria of executive compensation. *Business and Society Review*, 108(3), 405-415.

Holmstrom, B. (1982). Moral hazard in teams. *Bell Journal of Economics*, 13(1), 324-340.

Holmstrom, B., & Kaplan, S. (2001). Corporate Governance and Takeovers in the US: Making Sense of the 1980s and 1990s. *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 121-144.

Jensen, M. (1993). The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems. *The Journal of Finance*, 48(3), 831-880.

Jensen, M., & Meckling, H. W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency cost, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 360-395.

Jensen, M., & Murphy, K. (1990a). CEO incentives – It's not how much you pay, but how. *Harvard Business Review*, 90(3), 138-149.

Jensen, M., & Murphy, K. (1990b). Performance pay and top management incentives. *Journal of Political Economy*, 98(2), 225–264.

Jeppson, C., Smith, W., & Stone, R. (2009). CEO compensation and firm Performance: Is there any relationship?. *Journal of Business and Economics Research*, 7, 81-94.

- Junarsin, E. (2011). Executive compensation and firm performance: An empirical examination. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 28, 163-179.
- Kaplan, R., & Atkinson, A. (1989). *Advanced Management Accounting*. London: Prentice-Hall International.
- Kato, T. K., & Long, C. X. (2006). Executive compensation, firm performance, and corporate governance in China: Evidence from firms listed in the Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges. *Economic Development and Cultural Change*, 54(4), 945-983.
- Katz, M., & Rosen, H. (1998). *Microeconomics*. Irwin: McGrawHill.
- Keats, B. W. (1990). Diversification and business economic performance revisited: Issues of measurement and causality. *Journal of Management*, 16(1), 61-72.
- Kostiuk, P. (1990). Firm size and executive compensation. *Journal of Human Resources*, 25(1), 90-105.
- Lambert, R., Lanen, W., & Larcker, D. (1989). Executive stock option plans and corporate dividend policy. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24(4), 409-425.
- Lambert, R., & Larcker, D. (2004). *Stock options, restricted stock, and incentives*. Working Paper, Wharton School.
- Lazarides, T., Drimpetas, E., & Dimitrios, K. (2008). Executive board member's remuneration: A longitudinal study. *Corporate Ownership & Control*, 6, 94-103.
- Melis, A., Carta, S., & Gaia, S. (2010). Executive remuneration in blockholder-dominated firms: How do Italian firms use stock options? *Journal of Management and Governance*, 16(3), 511-541.
- Milbourn, T. (2003). CEO reputation and stock-based compensation. *Journal of Financial Economics*, 68(2), 233-262.
- Morgan, A., & Poulsen, A. (2001). Linking pay to performance – compensation proposals in the S&P500. *Journal of Financial Economics*, 62(3), 489-523.
- Murphy, K. (2003). Stock-based pay in new economy firms. *Journal of Accounting and Economics*, 34(1), 129-147.
- Murphy, K. (1998). Executive compensation. *Handbook of Labor Economics*, in: O. Ashenfelter & D. Card (ed.), *Handbook of Labor Economics*, edition 1, 3, chapter 38, 2485-2563.
- Murphy, K., & Sandino, T. (2010). Executive pay and independent compensation consultants. *Journal of Accounting and Economics*, 49(3), 247-262.
- Nourayi, M. M., & Mintz, S.M. (2008). Tenure, firm's performance, and CEO's compensation. *Managerial Finance*, 34(3), 524-536.

Ozkan, N. (2007), CEO Compensation and Firm Performance: An Empirical Investigation of UK Panel Data. Available at <http://ssrn.com/abstract=1102703>. [Accessed on 2016/04/04].

Parthasarathy, A., Menon, K., & Bhatthacherjee, D. (2006). Executive compensation, firm performance, and corporate governance: An empirical analysis. Available at <http://ssrn.com/abstract=881730>. [Accessed on 2016/04/04].

Rosen, S. (1982). Authority, control, and the distribution of earnings. *The Bell Journal of Economics*, 13(2), 311-323.

Sanders, W. (2001). Incentive alignment, CEO pays level, and firm performance: A case of “Heads I win, tails you lose?”. *Human Resource Management*, 40(2), 159-170.

Sanders, W., & Boivie, S. (2004). Sorting things out: valuation of new firms in uncertain markets. *Strategic Management Journal*, 25(2), 167-186.

Schuster, J. R., & Zingheim, P. K. (1992). *The new pay: Linking employee and organizational performance*. New York: Lexington Books.

Scott, W. (2012). *Financial Accounting Theory*. Canada: Pearson-Prentice Hall.

Shah, S., Javed, T., & Abbas, M. (2009). Determinants of CEO Compensation. Empirical Evidence from Pakistani Listed Companies. *International Research Journal of Finance and Economics*, 32(1), 149-159.

Shim, E., & Lee, J. A. (2003). A canonical analysis of CEO compensation and corporate performance in the service industry. *Review of Accounting and Finance*, 2(3), 72-90.

Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1987). Measurement of business economic performance: An examination of method convergence. *Journal of Management*, 13(1), 109-122.

Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.

*ÁREA DE CREACIÓN DE EMPRESAS E INICIATIVAS
EMPRESARIALES*

ÁREA DE CREACION DE EMPRESAS E INICIATIVAS EMPRESARIALES

Ponencias

Actividad emprendedora y crisis económica en regiones con alto índice de desempleo: el caso de las Islas Canarias. FRANCISCO JAVIER GARCÍA RODRÍGUEZ, NISAMAR BAUTE DÍAZ, MARÍA DE LOS ÁNGELES HERNÁNDEZ GOYA Y MANUEL GONZÁLEZ DE LA ROSA

¿Cómo mejorar la competitividad de algunos regímenes aduaneros en España? JESÚS ARTEAGA-ORTIZ Y MARÍA JOSÉ MIRANDA-MARTEL

Creación de empresas y crecimiento económico: el efecto indirecto de la corrupción en América Latina y el Caribe. YAKIRA FERNÁNDEZ TORRES, MILAGROS GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ Y ANTONIO FERNÁNDEZ PORTILLO

Emprendimiento: El acceso a la financiación. Un análisis del caso español. PILAR ABAD ROMERO, PILAR LAGUNA SÁNCHEZ Y FERNANDO MOROY HUETO

Estado de la investigación con datos GUESS: análisis de las publicaciones en el periodo 2008-2016. ROSA M. BATISTA-CANINO, ALICIA BOLÍVAR-CRUZ, PINO MEDINA-BRITO Y ANA ISABEL LEMES HERNÁNDEZ

La divulgación de información sobre emprendimiento en administraciones públicas: un estudio empírico en la administración local portuguesa. M^a TERESA NEVADO GIL, DOLORES GALLARDO VÁZQUEZ Y LUISA CAGICA CARVALHO

La relevancia de la teoría del comportamiento planeado en la predicción del emprendimiento académico. ANA I. LEMES HERNÁNDEZ, ROSA M. BATISTA CANINO Y ALICIA BOLÍVAR CRUZ

Orientación emprendedora y crecimiento de las pymes tecnológicas: el papel de la diversidad de género en el equipo fundador. JENNY MARÍA RUIZ JIMÉNEZ, MARÍA DEL MAR FUENTES-FUENTES Y MATILDE RUIZ ARROYO

Visibilidad de la acción emprendedora femenina en el contexto industrial y tecnológico. JENNY MARÍA RUIZ JIMÉNEZ, MARÍA DEL MAR FUENTES-FUENTES Y MATILDE RUIZ ARROYO

Actividad emprendedora y crisis económica en regiones con alto índice de desempleo: el caso de las Islas Canarias

Francisco Javier García Rodríguez
fgarciar@ull.es
Universidad de La Laguna

Nisamar Baute Díaz
nisamarbd@gmail.com
Universidad de La Laguna

María de los Ángeles Hernández Goya
anhgoya@funcatra.es
Observatorio Canario del Empleo y la Formación Profesional (OBECAN)

Manuel González de la Rosa
mgonzale@ull.es
Universidad de La Laguna

ABSTRACT

Entrepreneurship activity is linked to the territory where is placed, being influenced by their specific characteristics and the economic cycle. In the present work, the profile of employers that have decided to launch a new firm between the years 2009 and 2013 in Canary Islands is analyzed. This period is characterized by an important economic crisis and employment destruction. The results indicate an increase of entrepreneurship activity in this period but it seems mainly based in the difficulties to access to the employ that in the perceptions of good opportunities to launch a new firm.

KEY WORDS: Entrepreneurship, Territory, Self-employed, Economic crisis, Entrepreneurship profile.

RESUMEN

La actividad emprendedora y su promoción no pueden entenderse de manera desligada de las especificidades del territorio donde esta tiene lugar, así como también de los condicionantes del ciclo económico. En el presente estudio realizamos una aproximación al perfil de los demandantes de empleo que deciden darse de alta como autónomos en Canarias entre los años 2009-2013, un período caracterizado por un contexto socioeconómico adverso, en el que predomina una elevada destrucción de empleo. Los resultados muestran un aumento de la actividad emprendedora en ese periodo, aunque la misma parece estar motivada más por la dificultad de encontrar empleo por cuenta ajena que por una iniciativa empresarial por oportunidad.

PALABRAS CLAVE: Emprendimiento, Territorio, Autónomos, Crisis económica, Perfil emprendedor.

INTRODUCCIÓN

La relación positiva existente entre el nivel de emprendimiento en un determinado territorio y desarrollo económico del mismo parece estar demostrada empíricamente (Scarpetta, 2003; Audretsch y Keilbach, 2004; Van Stel y Storey, 2004; Audretsch, 2005). Junto a ello, resulta necesario profundizar en la influencia del contexto socio-espacial de determinados espacios en la actividad empresarial (Trettin y Welter, 2011). En este sentido, la actividad emprendedora de una determinada región puede estar influida por muchos factores, entre los cuales destacan su grado de desarrollo; la situación coyuntural, expansiva o recesiva, de su economía; el nivel de absorción tecnológica; sus ventajas competitivas; la apertura a los mercados exteriores con su consiguiente capacidad de internacionalización; sus características y recursos endógenos; etc. En ese sentido, el Global Entrepreneurship Monitor (GEM), en su *Reporte global* (2010), indica que “la mayoría de los políticos y académicos coinciden en que el espíritu emprendedor es fundamental para el desarrollo y el bienestar de la sociedad. Los emprendedores crean puestos de trabajo, conducen y le dan forma a la innovación, acelerando los cambios estructurales en la economía”. Bajo esa luz, parece que hay una coincidencia generalizada en cuanto a que el emprendimiento se ha convertido en una de las acciones más relevantes para dinamizar el desarrollo de las regiones.

Canarias ha sido, en términos relativos, la segunda región de España más castigada por el desempleo durante la crisis, ocupando una de las primeras posiciones de ese ranking en el espacio europeo integrado. Según la Encuesta de Población Activa (EPA), la tasa de paro ha llegado a alcanzar un porcentaje del 35,1% en el tercer trimestre de 2013, momento a partir del cual ésta ha seguido una lenta tendencia descendente. Evidentemente, esos niveles tan elevados de desempleo han tenido algunas consecuencias en la configuración del perfil emprendedor del archipiélago. Desde esa perspectiva, cada vez cobra más importancia el análisis del mercado de trabajo desde un enfoque espacial o territorial. Descendiendo a un nivel regional o local, es posible detectar y comprender, en mayor profundidad, cual es la realidad del emprendimiento, así como buscar respuestas concretas orientadas al desarrollo de un ecosistema que favorezca la superación de los problemas de generación y mantenimiento del empleo.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis del impacto de la crisis económica sobre la intención emprendedora en los demandantes de empleo en Canarias, para conocer, por una parte, sus principales características sociodemográficas y geográficas y, por otra, cuál ha sido su evolución durante los años en los que la crisis económica ha sacudido con especial virulencia el mercado de trabajo insular, es decir, desde su inicio hasta el momento que marca los instantes previos al inicio de la recuperación. De esa manera, se pretende realizar un diagnóstico que nos permita profundizar en el conocimiento de la motivación de la actividad emprendedora en el archipiélago. Desde ese punto de vista, el perfil sociodemográfico de los demandantes de empleo que deciden darse de alta como autónomos puede ser de interés para los gestores públicos, en la medida en que su conocimiento contribuye a la toma de decisiones respecto a las políticas públicas orientadas a estimular el emprendimiento.

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA

La figura del emprendedor ha sido abordada desde diversas vertientes. Una parte importante de los estudios realizados lo analizan en base a tres dimensiones: su perfil

demográfico, su perfil psicológico y su perfil sociológico (García Lillo y Marco Lajara, 1999). Aunque se ha insistido en buscar un perfil psicológico del potencial emprendedor, no resulta sencillo establecer una caracterización de este tipo de aquellos individuos que tienen más probabilidad de crear una empresa que el resto. En concreto, el modelo de rasgos personales y propensión a crear empresas (Shane, 2003; Hernangómez et al., 2005), muestra una serie de relaciones entre algunos atributos del individuo que influyen en la probabilidad de que se lance a explotar una oportunidad, distinguiendo entre factores psicológicos y no psicológicos. Entre los principales factores no psicológicos destacan los rasgos demográficos, como la edad y el sexo, así como las variables relacionadas con la formación (Boswell, 1973; Cooper y Gimeno-Gascón, 1992; Fayolle et al., 2004) y la experiencia (Vesper, 1980; Veciana, 1999).

Desde esa perspectiva, algunas investigaciones se han centrado en el análisis de las diferencias de género en dimensiones relacionadas con la actividad emprendedora (Shane, et al., 1974; Watkins y Watkins, 1986; Álvarez y Meyer, 1998; Mitra, 1999; Veciana et al., 2005; Cuevas y Rodríguez, 2008; Hanson, 2009; Leung, 2011; Franck, 2012; Jia et al. 2012; entre otros). Otros estudios han dirigido la atención a los elementos formativos que inciden en la actitud y cultura emprendedora (Roberts y Wainer, 1971; Genesca y Veciana, 1984; Timmons, 1990; González Morales (2001); Formichella, 2002; Wilson et al. 2004, Shinnar et al., 2009; Kargwell, 2012). Incluso algunos han tratado de determinar en qué medida los diversos ámbitos académicos universitarios constituyen contextos que, de alguna manera, determinan la existencia de diferentes perfiles emprendedores (Guerrero et al 2008; Tan et al, 1996; Robinson et al, 1991), diferenciando entre los ámbitos de contenido económico empresarial; ingeniería y resto de ámbitos (arte y humanidades, ciencias de la salud, ciencias experimentales y ciencias sociales).

También, la intención emprendedora ha sido estudiada en modelos teóricos como el Evento Emprendedor (Shapero y Sokol, 1982) y la Teoría de la Conducta Planificada (Ajzen, 1991). Partimos de la definición de “intención emprendedora” como “la convicción auto-reconocida de una persona de que ella se propone crear un nuevo negocio y de manera consciente planea hacerlo en algún momento del futuro” (Thompson, 2009, p.676).

La identificación y el aprovechamiento de oportunidades para llevar adelante un proyecto empresarial en un contexto de cierto grado de incertidumbre son dos de los elementos que implica el proceso de emprendimiento (Mitchell et al., 2007). Distintas investigaciones se han centrado en los factores que distinguen a las personas emprendedoras de las que no lo son, detectando aquéllos que puedan ser relevantes para la actividad empresarial. De esta forma, entre otros atributos, se encuentran la necesidad de logro, la toma de riesgos, el locus de control, la tolerancia a la ambigüedad, la creatividad y la autonomía (Cromie, 2000). Otros autores, sin embargo, apuntan a la importancia de las dinámicas que se generan entre las personas y su entorno. A este respecto, se han considerado factores como la población, la sociedad y las instituciones (Méndez-Picazo et al., 2012; Shane & Venkataraman, 2000). En este sentido, el concepto de *clima social* de Schumpeter (1934) implica factores de tipo sociológico, económico e institucional del contexto social en el que los emprendedores desarrollan su actividad. De esta forma la calidad institucional, los valores sociales o el grado de libertad económica constituyen elementos centrales a la hora de estudiar el clima social que influye en la actividad emprendedora. El factor económico es, en este sentido, relevante, puesto que una expectativa económica positiva mejora la percepción de oportunidades, motivando a las personas a implicarse en una actividad emprendedora.

Junto a ello, a la hora de medir la intención emprendedora en un territorio resulta fundamental analizar el entorno cultural del mismo. Estudios empíricos han demostrado cómo los aspectos culturales de una determinada región pueden afectar a la intención emprendedora incluso más que las variables económicas (Hofstede et al. 2004; Wennekers et al. 2007; García-Cabrera & García-Soto, 2008), en la medida que las primeras tienden a presentar un carácter más permanente que las segundas. Para Mueller & Thomas (2001) el concepto de “cultura” está asociado al sistema fundamental de valores o principios específicos de un grupo determinado o de una sociedad en particular que, a su vez, dan forma a ciertos rasgos de la personalidad y motivaciones individuales que no se reproducen en otras sociedades.

En este punto nos podemos preguntar por las condiciones o factores implicados en la toma de decisión de emprender por parte de los demandantes de empleo en un contexto de crisis económica. De acuerdo con el modelo planteado por Shapero (1975), Shapero y Sokol (1982) y Krueger y Brazeal's (1994), el deseo percibido, la viabilidad percibida y la propensión a actuar determinan el potencial emprendedor del individuo. La intención emprendedora se genera entonces a partir de un acontecimiento que precipite el cambio actitudinal. Según la perspectiva de la teoría de la marginación, dos aspectos son necesarios para crear una empresa (Brunet y Alarcón, 2004): un período de maduración de la idea y un suceso disparador que desencadene este proceso. Así, nos podemos encontrar con el desempleo de larga duración o el despido, entre otros...etc.

En este sentido, tomando como referencia la teoría de la conservación de recursos, proporcionada por Hobfoll (1998; 2001) se ha planteado una línea de investigación del emprendimiento en la que intervienen factores personales y factores del contexto socioeconómico actual. La crisis económica se encuentra relacionada con la pérdida de recursos referidos al empleo, aspecto que supone, a su vez, una reducción de las posibilidades de obtención de nuevos recursos, los derivados de la propia actividad laboral. Así, tal como apuntan Salazar-Carvajal et al., (2014), la crisis económica puede condicionar las acciones que llevan a cabo las personas para protegerse de las pérdidas, en la medida en que se trata de un evento amenazante, o bien puede optimizar y generar recursos para afrontar la situación, de tal forma que alcancen a ver oportunidades para iniciar una actividad emprendedora.

LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA EN UN CONTEXTO REGIONAL

Desde la óptica de la Unión Europea, la política regional es una política de inversión estratégica dirigida a todas las regiones y ciudades del espacio integrado con el fin de impulsar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Así, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) se presta especial atención a las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea para hacer frente a sus desventajas competitivas derivadas de su lejanía.

La necesidad de promoción y apoyo al emprendimiento está siendo una prioridad para las instituciones europeas. Recientemente, en 2013, la Comisión ha dado luz al plan de acción sobre emprendimiento 2020 dirigido a impulsar el emprendimiento en el espacio integrado. Este plan consiste en un programa de acciones conjuntas decisivas para liberar el potencial del emprendimiento en Europa, eliminar los obstáculos y revolucionar la cultura del emprendimiento. Su objetivo es facilitar la creación de empresas y crear un entorno más favorable para que los emprendedores puedan prosperar y crecer.

Asimismo, en 2013 y en el ámbito estatal, se ha aprobado la Ley de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, cuyo objetivo principal consiste en reformar la normativa favoreciendo el crecimiento y la reactivación económica y reforzando todo el entramado institucional de una forma útil y duradera. Para ello, establece medidas con la finalidad de fomentar la cultura emprendedora, facilitar el inicio de la actividad empresarial, generar incentivos fiscales y en materia de la Seguridad Social, apoyar la financiación, así como facilitar el crecimiento y desarrollo de los proyectos empresariales y su internacionalización.

Por otra parte, en la misma línea que la ley estatal, se ha aprobado en el territorio insular la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Fomento y Consolidación del Emprendimiento, el Trabajo Autónomo y las Pymes en la Comunidad Autónoma de Canarias con la finalidad de impulsar medidas de fomento del espíritu emprendedor y promover la creación y consolidación de empresas, a través de incentivos económicos y fiscales, así como de una simplificación administrativa que reduzca las trabas burocráticas injustificadas. Su aplicación permitirá reducir los costes iniciales para emprender, simplificar los trámites de creación de empresas y darles acompañamiento, suprimir barreras estructurales, facilitar la conexión entre emprendedores e inversores y, en última instancia, generar puestos de trabajo en el archipiélago.

El modelo Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2014), analiza el proceso de creación de empresas o actividad emprendedora en tres etapas, ofreciendo los siguientes resultados para Canarias:

- La primera es la fase de concepción, que puede estudiarse midiendo el potencial emprendedor de la población a través del porcentaje de individuos entre 16 y 64 años que manifiestan su intención de crear una empresa en un horizonte de tres años. En ese sentido, en 2014 la tasa de emprendimiento potencial de Canarias se sitúa en el tercer puesto del conjunto de las comunidades autónomas, con el 10,1% de la población, esto es, 2,1 puntos porcentuales por encima de la de España (8%). Por tanto, en la etapa de concepción, 10 de cada 100 canarios encuestados ha manifestado intenciones de emprender, frente 8 de cada 100 de la media española. Asimismo, las tasas de estos últimos ejercicios son superiores a las de los años previos a la crisis.
- La segunda etapa es la de nacimiento de la empresa y su posterior estabilización como empresa nueva, y que es medida en el proyecto GEM mediante la Tasa de Actividad Emprendedora o TEA, es decir, el porcentaje de la población adulta que posee y gestiona una empresa de menos de tres meses, para el caso de las empresas nacientes, y entre tres meses y tres años y medio de antigüedad, para el caso de las nuevas. En 2014, la TEA de Canarias se sitúa en el 4%, es decir, 1,5 puntos porcentuales por debajo de la media española (5,5%). Comparando esta tasa con la del resto de regiones españolas, Canarias ocupa la posición número catorce, situándose entre las últimas regiones más emprendedoras.
- La tercera etapa es la de consolidación de la empresa, que mide el porcentaje de individuos que poseen y gestionan una empresa que lleva desarrollando su actividad de forma ininterrumpida durante un periodo superior a los tres años y medio de existencia. En esta última etapa es interesante analizar la dinámica empresarial, que evalúa la tasa de empresas consolidadas conjuntamente con el cese o los cierres de

empresas. Además, se completa con indicadores de mortalidad empresarial en los últimos doce meses previos a la realización del estudio de campo. En 2014, la tasa de consolidación de empresas en Canarias asciende al 4,5%, 2,5 puntos porcentuales por debajo de la media del conjunto del país. Aunque dicha tasa oscila anualmente, se encuentra por debajo de la media española en casi todos los años analizados por el proyecto GEM. Además, es la tasa de consolidación más baja que ha experimentado Canarias en la serie temporal analizada, que comprende desde 2006 a 2014. Así, respecto al conjunto de las regiones españolas, la tasa de consolidación de Canarias se encuentra en la penúltima posición del ranking de comunidades autónomas. Por otra parte, en lo relativo a la tasa de abandonos o cierres de empresas canarias en 2014, el porcentaje es del 1,1%, situándose en la décima posición.

En definitiva, aunque las cifras del informe GEM varían de un año a otro y un análisis más profundo de la situación de la actividad emprendedora en el territorio insular debería tener en cuenta toda la serie histórica, si nos ceñimos a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas para el ejercicio 2014, Canarias ha sido la décima comunidad autónoma de España con más personas involucradas en poner en marcha una empresa naciente o nueva.

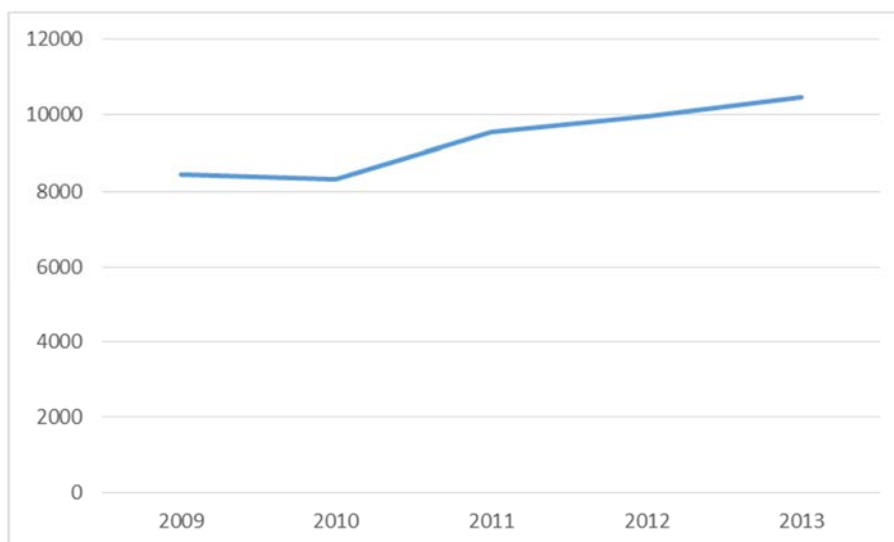
En general, se puede afirmar que el sistema canario de emprendimiento está bastante alineado con respecto a los sistemas de los países avanzados en cuanto al número, variedad y grado de especialización de los programas, así como los instrumentos disponibles. No obstante, queda mucho camino por recorrer para alcanzar unos niveles óptimos, es decir, hay mucho margen de mejora. Por ello, la coyuntura actual requiere de la puesta en marcha de políticas económicas activas orientadas al desarrollo del territorio y el diseño de proyectos emprendedores que exploten estrategias que promuevan el crecimiento económico y social desde una perspectiva sostenible.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ALTAS COMO AUTÓNOMOS DE DEMANDANTES DE EMPLEO EN LAS ISLAS CANARIAS DURANTE EL PERÍODO 2009-2013.

Respecto al concepto de demanda de empleo, conviene señalar que la misma constituye una solicitud de trabajo por cuenta ajena realizada por un trabajador ante los Servicios Públicos de empleo, con el fin de insertarse o reinsertarse en una actividad laboral, o si ya posee un trabajo, para conseguir otro o cambiar a uno mejor. En nuestro caso, se incluyen únicamente las demandas de empleo activas, que están en alta o suspensión, y solicitan participar en la intermediación laboral. En este sentido, la demanda de un trabajador puede estar en tres situaciones: alta, con plena disponibilidad para los servicios solicitados; suspendida, temporalmente; o baja, que significa que no tiene disponibilidad porque no solicita ya los servicios o estos han sido satisfechos.

La Figura 1 muestra el aumento del número de altas como autónomos por parte de demandantes de empleo en Canarias entre los años 2009-2013. Observamos un incremento del 24% de las altas en ese periodo.

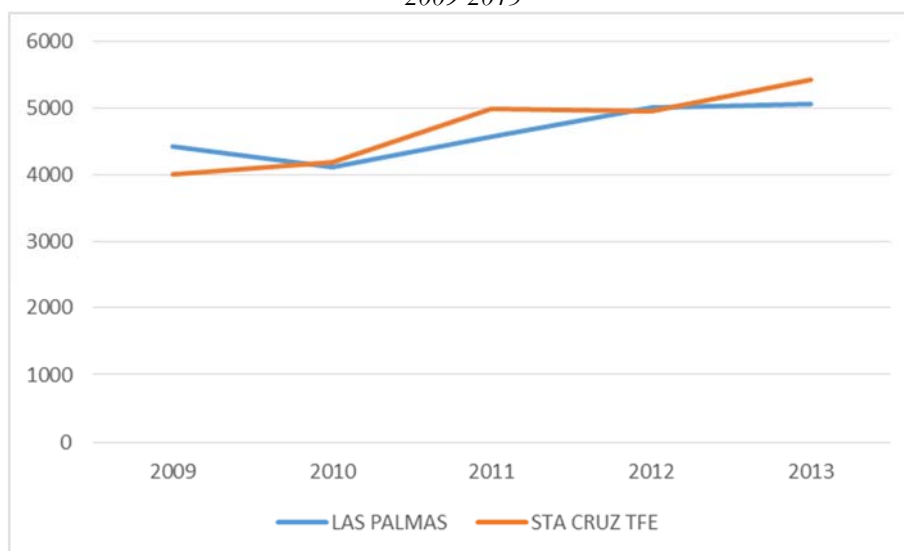
FIGURA 1. *Evolución de las altas como autónomos de demandantes de empleo en Canarias 2009-2013*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

En el análisis por provincias (Figura 2) vemos que en la de Las Palmas, el ascenso ha sido de un 12% entre estos años. En el caso de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, el aumento ha sido mayor, de un 26%.

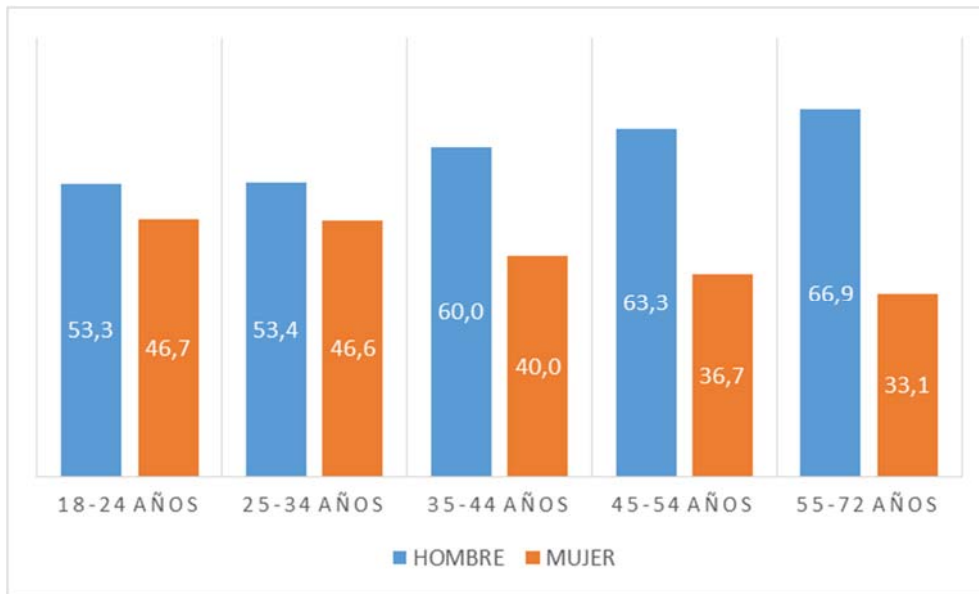
FIGURA 2. Evolución de las altas como autónomos de demandantes de empleo en las provincias canarias 2009-2013



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

Con respecto a las características sociodemográficas, en cuanto a la variable género (Figura 3), el mayor porcentaje de altas corresponde a hombres. Así, hallamos variaciones en este porcentaje que se sitúan entre el 57,5% de las altas en 2010 y el 59% en 2012. Este porcentaje aumenta conforme lo hacen los grupos de edad. En la Figura 3 podemos ver que el 63,3% de las altas como autónomos en las edades comprendidas entre los 45 y los 54 años corresponden a hombres. El 67% de las altas de mayores de 55 años corresponden también a este género. En este sentido, los grupos de edad más jóvenes (hasta 35 años) son los que muestran un mayor equilibrio respecto a esta variable.

FIGURA 3. Porcentaje de altas como autónomos según grupos de edad y género



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

Con objeto de indagar en las diferencias que presenta la variable de edad en los grupos definidos por la variable género, realizamos la prueba t-Student de muestras independientes. Tal como podemos comprobar en las Tablas 1 y 2, existen diferencias estadísticamente significativas en la edad de los demandantes que se dan de alta como autónomos en estos años, según género. En este sentido, la media de edad es superior en el caso de los hombres que se dan de alta como autónomos en este período.

TABLA 1. *Media de edad según género*

	Sexo	N	Media	Desv. típica	Error típ. de la media
Edad	Hombre	27325	38,91	9,419	,057
	Mujer	19405	37,21	9,134	,066

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

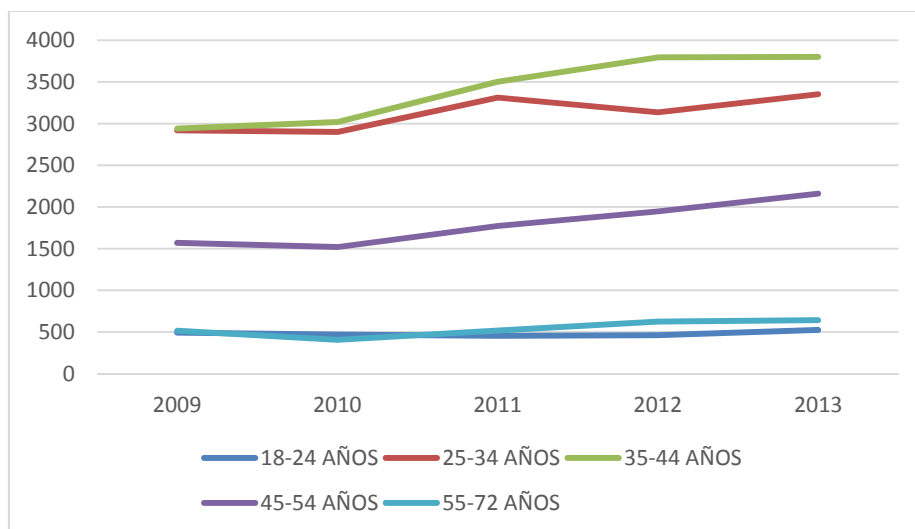
TABLA 2. *Prueba t- Student*

Variable	t	gl	Sig(bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
Edad	19,523	46728	,000	1,705	,087	1,534	1,876

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

En la Figura 4 podemos observar la evolución de las altas como autónomos según grupos de edad entre 2009 y 2013. Tal como se puede comprobar, los grupos de edad mayores de 35 años son los que han experimentado un mayor incremento en el número de altas como autónomos.

FIGURA 4. *Evolución de las altas como autónomos según grupos de edad en 2009-2013.*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

También se comprueba que en todos los grupos de edad se producen aumentos en el número de altas a partir del año 2010, excepto en el grupo de 18 a 24 años, en el que las altas como autónomos descienden ligeramente en 2011, así como en el grupo de 25 a 34 años en 2012, registrándose menos altas que el año anterior.

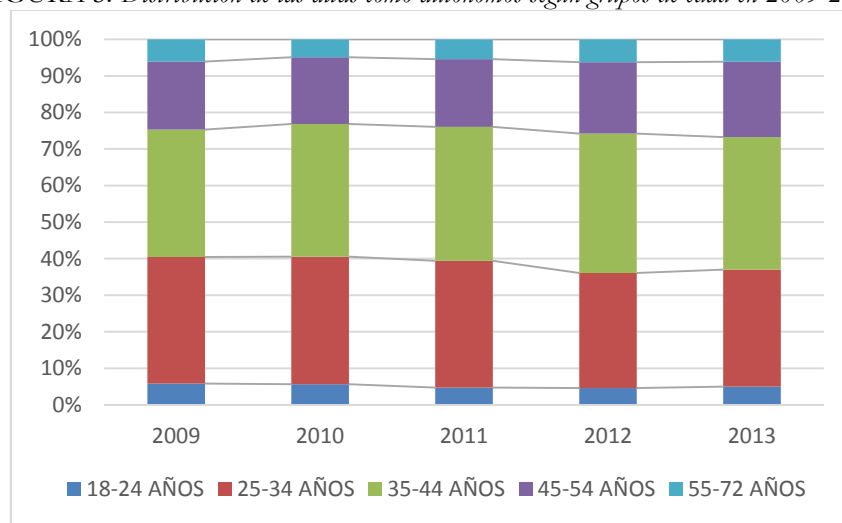
Podemos observar que, con respecto a 2009, las altas de demandantes en el grupo de edad de 45 a 54 años se ha incrementado un 37,7% en 2013. Por otra parte, el grupo de 55 y más años ha variado, creciendo el número de altas en un 25%. Si continuamos comparando los datos obtenidos entre 2009 y 2013, podemos observar que el siguiente grupo de edad, es decir, el de demandantes de empleo entre 35 y 44 años, ha experimentado un incremento del 29% respecto al número de altas registradas en 2009.

Por su parte, los grupos de edad de 25 a 34 años y de 18 a 24 años no han experimentado variaciones tan significativas como el resto de los grupos de edad. En el primer caso, la variación ha sido del 15% y, en el segundo caso, del 7%.

La evolución de la edad también puede ser observada teniendo en cuenta la distribución de altas como autónomos en el año, según la edad de los demandantes que las registren, tal como podemos ver en la Figura 5.

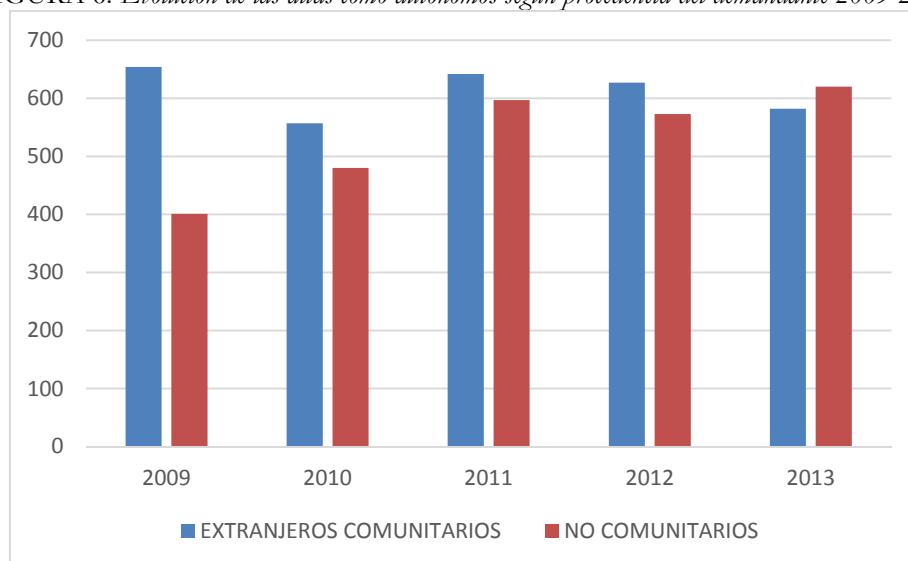
Por otra parte, en lo referido al lugar de procedencia de los demandantes de empleo que se han dado de alta como autónomos en Canarias durante el período objeto de estudio, en el caso de los extranjeros comunitarios se ha producido un descenso del 11%. Sin embargo, los demandantes de empleo extranjeros no comunitarios, han aumentado en un 55% el número de altas entre 2013 y 2009. Esta evolución se refleja en la Figura 6.

FIGURA 5. Distribución de las altas como autónomos según grupos de edad en 2009-2013.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

FIGURA 6. Evolución de las altas como autónomos según procedencia del demandante 2009-2013.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

En cuanto al análisis a un nivel municipal, si observamos la evolución a lo largo de los años estudiados, se detecta un importante incremento de las altas como autónomos, por parte de demandantes de empleo, en los municipios de San Cristóbal de La Laguna y de Santa Cruz de Tenerife. Así, el municipio de La Laguna ha aumentado un 66% el número de altas en estos años, mientras que el municipio de Santa Cruz de Tenerife lo ha hecho en un 36,6%.

TABLA 3. *Municipios que registran mayor número de altas como autónomos de demandantes de empleo.*

MUNICIPIO	CÓD.	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL	VAR.	VAR. (%)
Telde	35026	412	355	373	449	456	2045	44	10,7%
Las Palmas de GC	35016	1586	1415	1607	1700	1732	8040	146	9,2%
Santa Cruz de Tenerife	38038	824	888	956	972	1126	4766	302	36,7%
La Laguna	38023	489	574	612	712	812	3199	323	66%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

Respecto al nivel formativo, el mayor porcentaje de altas corresponde a demandantes registrados con estudios primarios sin finalizar. En 2009 este grupo conforma el 35% del total de las altas registradas, siendo en 2013 un 30% del total. Por otra parte, aumenta la relevancia de los estudios de grado medio y superior así como de universitarios en el total de altas registradas en 2013. Así, las altas de demandantes con estudios universitarios en 2013 suponen el 18% del total registrado en ese año.

TABLA 4. *Distribución porcentual del nivel formativo de los demandantes que se dan de alta como autónomos 2009-2013.*

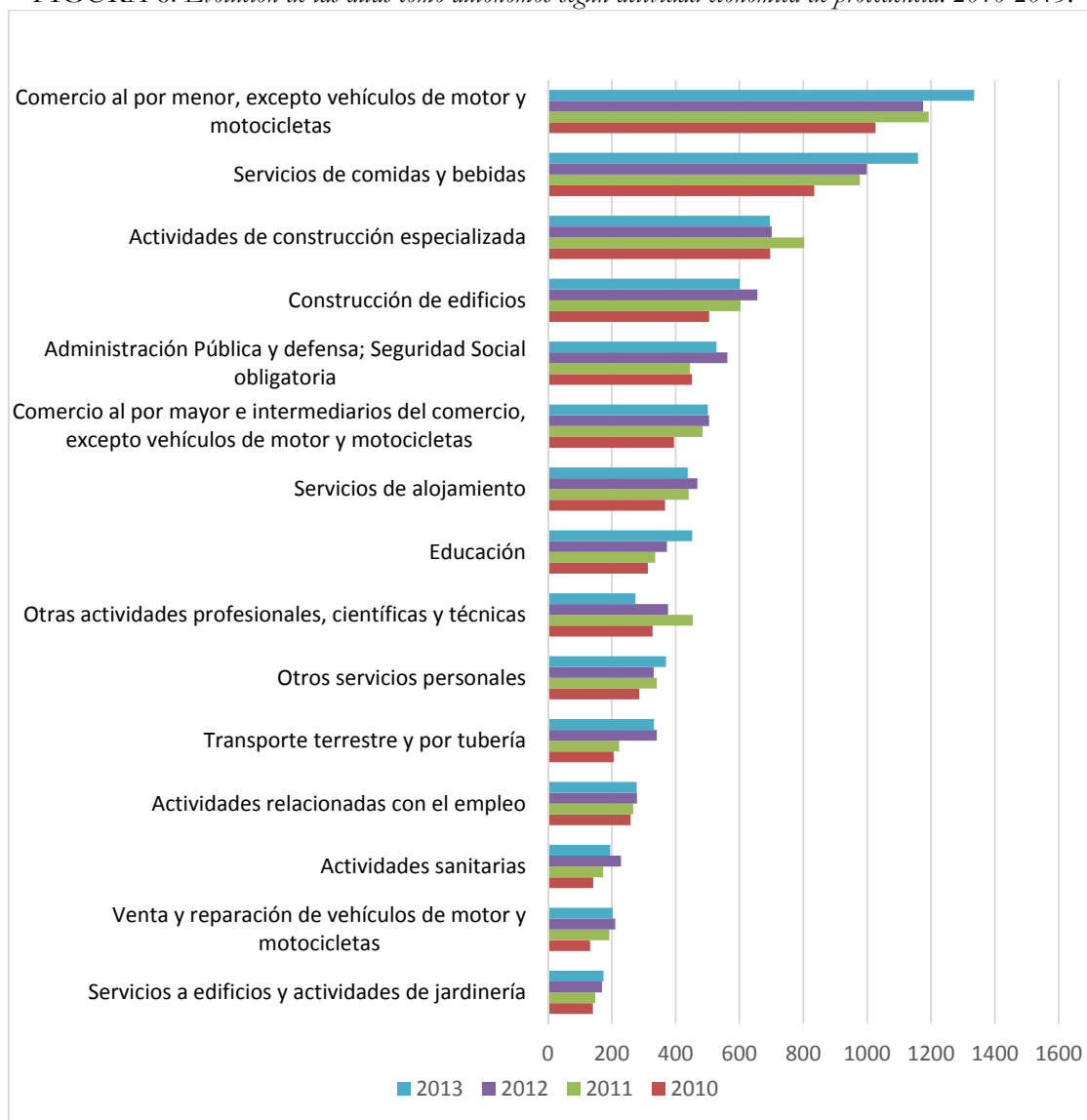
Formación	2009	2010	2011	2012	2013
11- Estudios primarios incompletos	35,2%	29,4%	32,9%	31,7%	29,7%
12- Estudios primarios completos	7,3%	5,6%	5,6%	5,0%	5,2%
22- 1º Etapa de Educación Secundaria sin título de graduado escolar o equivalente	10,9%	12,0%	11,2%	10,9%	10,2%
23 - 1º Etapa de Educación Secundaria con título de graduado escolar o equivalente.	13,4%	16,3%	16,5%	15,9%	15,3%
32- Enseñanzas de bachillerato	8,3%	8,5%	7,9%	8,4%	8,5%
33- Enseñanzas de grado medio de formación profesional	3,5%	4,3%	4,0%	4,6%	4,5%
51- Enseñanzas de grado superior de formación profesional	5,3%	6,2%	5,9%	6,4%	6,5%
54- Enseñanzas universitarias de 1º ciclo y equivalentes o personas que han aprobado 3 cursos completos de una licenciatura o créditos equivalentes.	5,7%	6,0%	5,8%	6,4%	7,3%
55- Enseñanzas universitarias de primer y segundo ciclo, de solo segundo ciclo y equivalentes	9,3%	10,8%	9,3%	9,2%	10,7%
Otros	0,9%	0,8%	0,9%	1,5%	1,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

Con respecto a la actividad económica de procedencia, las principales actividades registradas por los demandantes que se dan de alta desde 2010 hasta 2013 son (de acuerdo a la CNAE 2009): Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas; Servicios de comidas y bebidas; así como Actividades de construcción especializada. Estas tres actividades conforman el 30% del total de actividades de las que proceden los demandantes de empleo que se dan de alta como autónomos durante los años analizados.

En la Figura 7 podemos observar la evolución de las principales actividades económicas. Tal como podemos ver, el Comercio al por menor y los Servicios de comidas y bebidas han experimentado un importante aumento.

FIGURA 6. Evolución de las altas como autónomos según actividad económica de procedencia. 2010-2013.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OBECAN

5.- CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

En el presente estudio hemos tratado de aproximarnos al perfil sociodemográfico del demandante de empleo que decide iniciar una actividad como autónomo en Canarias en un contexto económico de crisis, así como su evolución a lo largo del período 2009-2013.

Se ha podido constatar que el mayor porcentaje de altas corresponde a hombres, detectando diferencias estadísticamente significativas en la edad de estos demandantes según sexo. Este aspecto lo podemos confirmar también teniendo en cuenta el porcentaje de altas que corresponden a hombres según grupos de edad. En cuanto a procedencia, destaca el incremento significativo de altas como autónomos de demandantes no

comunitarios. A un nivel municipal, observamos variaciones significativas en el número de altas como autónomos en San Cristóbal de La Laguna y en Santa Cruz de Tenerife. Respecto a la variable formación, en la distribución por nivel formativo, el mayor porcentaje corresponde a demandantes sin estudios registrados en los servicios públicos de empleo (estudios primarios sin finalizar). En lo referido a la evolución de las altas como autónomos según actividad económica de procedencia, las actividades de Comercio al por menor, Servicios de comidas y bebidas y Actividades de construcción especializada son las principales.

Estos resultados parecen indicarnos que, en regiones con alta problemática de desempleo como es el caso de las Islas Canarias, la crisis económica tiende a generar un cierto dinamismo en la actividad emprendedora. No obstante, este dinamismo bien pudiera responder al llamado *emprendimiento por necesidad* más que al de *oportunidad*, habida cuenta de características como el escaso nivel formativo de los emprendedores o la edad avanzada de los mismos. Por tanto, parece intuirse que es la dificultad de encontrar empleo por cuenta ajena lo que mueve al potencial emprendedor a poner en marcha una iniciativa empresarial.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo ha sido elaborado en colaboración con el Observatorio Canario del Empleo y la Formación Profesional (OBECAN) y la Unidad de Transferencia del Conocimiento de la Fundación Canaria para el Fomento del Trabajo (FUNCATRA).

REFERENCIAS

- Ajzen, I. (1991): "The theory of planned behavior". *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Álvarez, S.A. y Meyer, G.D. (1998): "Why do women become entrepreneurs?". *Frontiers of Entrepreneurship Research*.
- Audretsch, D., Keilbach, M. (2004): "Entrepreneurship Capital and Economic Performance". *Regional Studies*, Vol. 38, 8, pp. 949-960.
- Audretsch, D.B., Carree, M.A., Thurik, A.R., Van Stel, A.J. (2005): "Does self-employment reduce unemployment?". Discussion Paper DP5057, London: Centre for Economic Policy Research.
- Audretsch, David B. (2005): *The Entrepreneurial Society*, New York: Oxford, University Press.
- Boswell, J. (1973): *The Rise and Decline of Small Firms*. London: George Allen and Unwin.
- Brunet I., Alarcón A. (2004): "Teorías sobre la figura del emprendedor". *Papers*, 73, pp 81-103.
- Cooper, A. C., & Gimeno Gascón, F. J. (1992): "Entrepreneurs, processes of founding, and new firm performance". En *The State of the Art of Entrepreneurship* edited by D. L. Sexton and J. D. Kasarda. Boston: PWS-KENT Publishing Co.
- Cromie, S. (2000): "Assessing entrepreneurial inclinations: some approaches and empirical evidence". *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 9(1), 7-30.
- Cuevas, J. y Rodríguez, M. J. (2008): "Comportamientos de las mujeres empresarias: Una visión global". *Revista de Economía Mundial*, 18: 381-392.
- Fayolle, A.; Vernier, A. y Djiane, B. (2004): "Les jeunes diplômés de l'enseignement supérieur sont-ils des créateurs d'entreprise comme les autres?". *Revue de Gestion* 2000, 22 (5), 39-56.
- Formichella, M. (2002): *El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, empleo y desarrollo local*. Chacra Experimental Integrada Barrow (Convenio MAA y P-INTA). Tres arroyos.

- Franck, A. (2012): "Factors motivating women's informal micro – entrepreneurship: Experiences from Penang, Malaysia". *International Journal of gender and Entrepreneurship*, 4(1): 65-78.
- Fuentes García, F.J y Sánchez Cañizares, S. M. (2010): "Análisis del perfil emprendedor: una perspectiva de género". *Estudios de Economía Aplicada*. Vol.28 (3): 1-28.
- García Lillo, F. y Marco Lajara, B. (1999): "La creación de nuevas empresas como motor generador de riqueza y bienestar económico: factores de éxito y fracaso". IX Congreso Nacional de ACEDE, Burgos.
- García-Cabrera, A. M., & García-Soto, M. G. (2008): "Cultural differences and entrepreneurial behaviour: An intra-country cross-cultural analysis in Cape Verde". *Entrepreneurship and Regional Development*, 20(5), 451-483.
- Genesca Garrigosa, E. y Veciana Verges, J.M. (1984): "Actitudes hacia la creación de empresas". *Información Comercial Española*, 611, 147-155.
- Global Entrepreneurship Monitor. Informe Ejecutivo GEM España, 2010.
- Global Entrepreneurship Monitor. Informe Ejecutivo GEM España, 2014.
- González Morales, M.O. (2001): "Actitudes y motivaciones hacia el trabajo y la creación de empresas según género". *Boletín Económico ICE*, 2709, 21-29.
- Guerrero M, Rialp J, Urbano D. (2008): "The impact of desirability and feasibility on entrepreneurial intentions: a structural equation model. *Int Entrep Manage J* 4(1):35–50
- Hanson, S. (2009): "Changing places through women's entrepreneurship". *Economic Geography*. 85 (3).
- Hernangómez Barahona, J.; Martín Cruz, N.; Rodríguez Escudero, A.I. y Saboia, F. (2005): "¿El emprendedor nace o se hace? Un análisis de los determinantes del espíritu emprendedor", XVI Encuentro Hispano-Luso de Gestión Científica. Sevilla, pp. 33-44.
- Hobfoll, S.E. (1998): *Stress, culture, and community: the psychology and philosophy of stress*. New York: Plenum Press.
- Hobfoll, S.E. (2001): "The influence of culture, community and the nested-self in the stress process: advancing conservation of resource theory". *Applied Psychology: An International Review*, 50(3), 337-421.
- Hofstede, G., Noorderhaven, N. G., Thurik, A. R., Wennekers, A., Uhlaner, L., y Wildeman, R. E. (2004): "Culture's role in entrepreneurship: Self-employment out of dissatisfaction. *Innovation, Entrepreneurship and Culture: The Interaction between Technology, Progress and Economic Growth* , 162-203.
- Jia, J., Parvin, L. y Rahman, M. (2012): "Determinates of women micro entrepreneurship: An empirical investigation in rural Bangladesh". *International journal of Economics and Finance*, 4 (5).
- Kargwell, S. (2012): "A comparative study on gender and entrepreneurship development: still a male's world within UAE cultural context". *International Journal of Business and Social Science*, 3 (6).
- Krueger Jr., N.F., & Brazeal, D.V. (1994): "Entrepreneurial potential and potential entrepreneurs". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18, 91-104. Gartner, W. B., & Vesper, K.H. (1994).
- Leung, A. (2011): "Motherhood and entrepreneurship: gender role identity as a resource". *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 3 (3): 254-264.
- Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
- Ley 5/2014, de 25 de julio, de Fomento y Consolidación del Emprendimiento, el Trabajo Autónomo y las Pymes en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Méndez Picazo, M. T., Galindo Martín, M.A & Ribeiro-Soriano, D. (2012): "Governance, entrepreneurship and economic growth". *Entrepreneurship and Regional Development*, 24(9-10), 865-877.
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Encuesta de Población Activa (EPA, 2013).

- Mitchell, R.K., Busenitz, L.W., Bird, B., Gaglio, C.M., McMullen, J. S., Morse, E. A. & Smith, J.B. (2007): "The central question in entrepreneurial cognition research 2007". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(1), 1-27.
- Mitra, R. (1999): "The growth pattern of women run enterprises: an empirical study in India". *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Babson Park. Wellesley (Mass).
- Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2001): "Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness". *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51-75.
- Plan de acción sobre emprendimiento 2020. Relanzar el espíritu emprendedor en Europa (COM(2012) 795 final, 9.1.2013).
- Roberts, E., & Wainer, H. (1971): "Some characteristics of new technical enterprises. *IEEE*"
- Robinson PB, Stimpson D, Huefner JC, Hunt HK. (1991): "An attitude approach to the prediction of entrepreneurship". *Entrep Theory Pract* 15(4):13-31
- Salazar Carvajal, P., Herrera-Sánchez, Isabel M., Rueda Méndez, S., León Rubio, José M. (2014): "El efecto de la conservación de recursos sobre la intención emprendedora en el contexto de crisis económica: el rol moderador de la autoeficacia y la creatividad". *Anales de Psicología*. 30(2): 549-559.
- Scarpetta, S. (2003): *The sources of economic growth in OECD countries*. Paris: OECD.
- Schumpeter, J.A. (1934): *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Shane, S. (2003): *A General Theory of Entrepreneurship - The Individual Opportunity Nexus*. Edward Elgar Editores.
- Shane, S. y Venkataraman, S. (2000): "The promise of entrepreneurship as a field of research". *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Shane, S., Locke, E., & Collins, C. J. (1974): "Entrepreneurial motivation". *Human Resource Management Review*, 13, 2, 257-280.
- Shapiro, A & Sokol, L. (1982): "The social dimensions of entrepreneurship". *Encyclopedia of Entrepreneurship, Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall*, 72-90.
- Shapiro, A. (1975): "The displaced, uncomfortable entrepreneur". *Psychology Today*, 9(11), 83-88.
- Shinnar, R.; Pruett, M. y Toney, B. (2009): "Entrepreneurship education: attitudes across campus", *Journal of Education for Business*, 84 (3), 151-159.
- Tan, W. L., Long, A., & Robinson, P. (1996): "Entrepreneurship attitude orientation and the intention to start a business". *Journal of Small Business Management*, 13(4), 50-61.
- Thompson, E.R. (2009): "Individual entrepreneurial intent: construct clarification and development of an internationally reliable metric". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 669-694.
- Timmons, J. (1990): *New Venture Creation: Entrepreneurship in the 1990's*. Boston, MA: Irwin.
- Transactions on Engineering Management*, 3, 100-109.
- Trettin, L., Welter, F. (2011): "Challenges for spatially oriented entrepreneurship research". *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 23, 7-8, pp. 575-602.
- Van Stel, A., Storey, D. (2004): "The Link between Firm Births and Job Creation: Is there a Upas Tree effect?". *Regional Studies*, Vol. 38, 8, pp. 893-909.
- Veciana J.M. (1999): "Creación de empresas como programa de investigación científica". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol.8, núm.3: 11-36.
- Veciana, J.M.; Aponte, M. y Urbano, D. (2005): "University student's attitudes towards entrepreneurship: a two countries comparison". *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1, 165-182.
- Vesper, K.H. (1980): *New Venture Strategies*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall Inc. 321-344
- Watkins, J.M. y Watkins, D.S. (1986): "The female entrepreneur: her background and determinants of business chaos; some British data". Curran J.; Stanworth J, y Watkins D. (eds), *The survival of the small firm Vol. 1: The economics of survival and Entrepreneurship*. Aldershot: Gower Publishing.

- Wennekers, S., Thurik, R., Van Stel, A., & Noorderhaven, N. (2007): "Uncertainty avoidance and the rate of business ownership across 21 OECD countries, 1976–2004". *Journal of Evolutionary Economics*, 17(2), 133-160.
- Wilson, F.; Marlino, D. y Kickul, J. (2004): "Our entrepreneurial future: Examining the diverse attitudes and motivations of teens across gender and ethnic identity". *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 9, 177-197.

¿Cómo mejorar la competitividad de algunos regímenes aduaneros en España?

Jesús Arteaga-Ortiz
jesus.arteaga@ulpgc.es
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

María José Miranda-Martel
mariajose.miranda@ulpgc.es
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: Actualmente 3 de cada 4 países en el mundo poseen una Zona Económica Especial (ZEE) dentro de sus fronteras, si bien es cierto que existen grandes diferencias según la región donde se encuentren y del desarrollo socioeconómico que hayan experimentado. En la gran mayoría de los casos estas zonas aglutinan ventajas fiscales y aduaneras, siendo el objetivo del presente trabajo analizar las principales zonas económicas especiales en el mundo y proponer posibles mejoras a aplicar a las Zonas Francas Españolas con el fin de mejorar su competitividad. Como factores clave para el éxito de una Zona Franca se identifica la necesidad de disponer de una buena red de infraestructuras, un marco legislativo y administrativo de calidad y unos incentivos fiscales coherentes para las actividades económicas que se pretende atraer.

Palabras clave: Zona Económica Especial, Zona Franca, Comercio, Exportación, Código Aduanero de la Unión.

Abstract: Nowadays, 3 out of every 4 nations worldwide possess a Special Economic Zone inside its borders, although it's remarkable that there are substantial differences between them based on their region and the experienced socioeconomic development. In most cases, these zones present fiscal and customs advantages, with this study's main objective being the analysis of world's main Special Economic Zones in order to enhance their competitiveness. The main key factors identified for a Free Trade Zone's success are the need for a good infrastructure network, a quality legal and administrative network and coherent fiscal incentives applicable to the target economic activities.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, las Zonas Económicas Especiales (ZEE) despiertan un gran interés como importantes instrumentos de captación de inversión extranjera, mediante potentes incentivos fiscales, trámites aduaneros simplificados y una mayor libertad para la importación y exportación de mercancías (The Economist, 2015).

Los países que cuentan con un mínimo de una ZEE han pasado de 25 en 1975 a 130 en 2006 (Boyenge, 2007). El valor de las ZEE es notoria. En este sentido, y según detalla Zeng (2011), las Zonas Económicas Especiales en China representaron en 2007 el 22% del PIB o Producto Interior Bruto del país, generando el 60% de la actividad exportadora y pudieron atraer un 46% de la IDE. .

MARCO CONCEPTUAL

En cuanto al concepto a nivel global del término Zona Franca y de su delimitación, en las últimas décadas se ha adoptado el término de Zona Económica Especial (ZEE) al referirse al concepto de Zona Franca a nivel internacional, siendo la ZEE un término genérico que engloba diferentes Zonas, entre las que se encuentran las Zonas Francas (Ferrer, 2015).

En base a la clasificación de The World Bank Group (2008) y Pakdeenurit (2014) podemos encontrar las: Free Trade Zones; Export Processing Zones; Free Ports; Enterprises Zones Single Factory EPZ y Specialized Zones.

Free Trade Zones (Zonas Francas o Zonas de Libre Comercio). Son áreas de reducido tamaño delimitadas físicamente (generalmente cercadas) que ofrecen almacenamiento y depósito de mercancías, en adición a servicios que faciliten la distribución comercial con el fin de realizar un eficiente transbordo y reexportación de los bienes. En términos generales, no permiten operaciones de transformación. Están situadas en la mayoría de los puertos de entrada del mundo. A modo de ejemplo tenemos las Zonas Francas Españolas o la Zona Libre de Colón en Panamá (P. Pakdeenurit, 2014).

Export Processing Zones EPZ (Zonas Francas Industriales dirigidas a la Exportación). Ofrecen incentivos y servicios que facilitan aquellas actividades que precisan mano de obra intensiva para su realización. En su amplia mayoría están destinadas a la fabricación para una posterior exportación. Generalmente hay dos tipos de EPZ, por una parte está el modelo tradicional, en el cual toda la zona es exclusiva para empresas dirigidas a la exportación y las cuales se someten a las normas de la EPZ y por otro lado están las EPZ híbridas, las cuales se subdividen en una zona general abierta a todas las industrias, con independencia de que estén orientadas a la exportación o no, y un área de EPZ, separada, reservada para empresas que estén registradas como orientadas a la exportación (P. Pakdeenurit, 2014).

Free Ports (Puertos Francos). Se extienden a lo largo de áreas territoriales mucho más extensas. Tienen capacidad para todo tipo de actividades, servicios turísticos y ventas al por menor inclusive. También permiten la residencia de personas en ellas y proporcionan un mayor número de incentivos y beneficios. Los puertos francos a gran escala chinos son un tradicional ejemplo (P. Pakdeenurit, 2014).

Enterprise Zones (Zonas de Empresas). Revitalizan las zonas urbanas o rurales en dificultades brindando incentivos fiscales y subvenciones financieras. La mayoría de las zonas se pueden encontrar en países desarrollados, por ejemplo Estados Unidos, Francia y Reino Unido (P. Pakdeenurit, 2014).

Single Factory EPZ (Fábricas individuales orientadas a la Exportación). Ofrecen incentivos a empresas individuales con independencia de su ubicación. Consecuentemente, las fábricas no necesitan ubicarse dentro de una zona designada para recibir incentivos y privilegios. Los principales ejemplos de países que dependen exclusivamente de las Single Factory EPZ son, Islas Mauricio, Madagascar, México y Fiji. Otros países como Costa Rica, Estados Unidos, y Sri Lanka permiten ambas zonas, el modelo de EPZ y el de Single Factory Export Processing Zone (P. Pakdeenurit, 2014).

Specialized Zones (Zonas Especializadas). Se encuentran en un gran número de países a nivel mundial, su característica principal radica en que cada zona se ha establecido con un propósito

especial o específico. Los ejemplos más conocidos de Zonas Especializadas son los parques científicos y tecnológicos, zonas petroquímicas, zonas de logística y almacenamiento, zonas de juego, áreas financieras, etc. (P. Pakdeenurit, 2014).

Tabla 1. Tipología y principales características de las Zonas Especiales Económicas.

Tipología de Zonas						
Tipo de Zona	Objetivo de su creación	Características físicas	Situación geográfica típica	Actividades que realiza principalmente	Mercados	Ejemplos
<i>Zona Franca (Free Trade Zone)</i>	Fomentar el comercio	Tamaño < hectáreas	Puertos de entrada	Almacenamiento y actividades relacionadas con el comercio	Doméstico, reexportación	Zona Franca de Colón, Panamá
<i>Zonas Francas Industriales orientadas a la Exportación (Traditional EPZ)</i>	Exportación de productos	Tamaño < 100 hectáreas	Ninguna	Fabricación de productos que necesitan de mano de obra intensiva, otros procesos	Principalmente exportación	Karachi EPZ, Pakistán
<i>Zonas Francas Industriales orientadas a la Exportación Híbridas (Hybrid EPZ)</i>	Exportación de productos	Tamaño < 100 hectáreas	Ninguna	Fabricación de productos que necesitan de mano de obra intensiva, otros procesos	Exportación y mercado doméstico	Lat Krabang Industrial Estate, Tailandia
<i>Puerto Franco (Freeport)</i>	Desarrollo íntegro	Tamaño > 100 hectáreas	Ninguna	Diversas	Exportación y mercado doméstico	Aqaba Special Economic Zone, Jordania
<i>Zonas de Empresas (Enterprise Zone)</i>	Revitalizar zonas urbanas	Tamaño < 50 hectáreas	Áreas rurales o urbanas empobrecidas	Diversas	Doméstico	Empowerment Zone, Chicago
<i>Fábricas individuales orientadas a la Exportación (Single Factory EPZ)</i>	Exportación de productos	Tamaño desinado por la empresa		Fabricación de productos que necesitan de mano de obra intensiva, otros procesos	Exportación	Mauritius Mexico Madagascar

Fuente: Elaboración propia a partir de The World Bank Group (2008).

En cuanto a Europa, al concepto de delimitación de la Zona Franca, cabe decir, que las Zonas y Depósitos francos constituyen un destino aduanero concebido como una zona de almacenamiento de mercancías de origen comunitario y no comunitario en las que no se devengan los tributos correspondientes (derechos de arancel, impuestos sobre el valor añadido -como el IVA/IGIC en el caso de España- y, en su caso, Impuestos especiales). Estos tributos se devengarán si las mercancías, transformadas o no, se despachan a libre práctica o consumo posteriormente. Por tanto, esta figura permite diferir la tributación. En adición, en las Zonas Francas se pueden llevar a cabo operaciones de transformación de mercancías vinculadas al régimen de perfeccionamiento activo o de transformación bajo control aduanero. Si con estas transformaciones las mercancías llegasen a adquirir origen comunitario, se podrían beneficiar en el momento de su despacho a libre práctica de este ahorro arancelario.

No se deben confundir las Zonas Francas con los Depósitos Aduaneros (que son régimen aduanero) ni con los almacenes de depósito temporal (los cuales permiten el almacenamiento de las mercancías antes de que se le otorgue un destino aduanero). La principal diferencia con el depósito aduanero es que las Zonas Francas (las de tipo I y los depósitos francos) permiten una gestión más sencilla para la entrada de mercancías, al no exigirse con carácter general la presentación de una declaración en aduana” (García Valera & Arobes Aguilar-Galindo, 2011, pág. 274).

Partiendo de esto, ¿para qué sirven y cuál es la utilidad de una Zona Franca? En primer lugar diremos que están al servicio de los operadores económicos que no conocen el destino final de las mercancías no comunitarias o que, aun en caso de conocerlo, no le quieren dar tal destino y

les interesa almacenarlos durante periodos más o menos largos sin causar pago de derechos de importación o a la aplicación de las medidas de política comercial. De igual manera, las mercancías comunitarias destinadas a la exportación pueden interesar almacenarlas beneficiándose de los incentivos a la exportación si los hubiera. (Arteaga & Martínez, 2003).

Siguiendo lo expuesto por Arteaga y Martínez (2003) las Zonas Francas, además de los depósitos aduaneros, cubren conjuntamente estas necesidades o beneficios. Su principal función es el almacenamiento de las mercancías durante la espera para darles su destino definitivo, permitiendo diferir el pago del impuesto y, en ocasiones, consiguiendo una mejor planificación fiscal de la empresa. Decimos que en algunos casos porque, en primer lugar, como es sabido, se está procediendo a un desarme arancelario a escala mundial, lento pero efectivo y, en segundo, porque los aranceles carecen de una finalidad tanto recaudadora como de instrumento de política económica. Por tanto las Zonas Francas quedan así configuradas como un instrumento al servicio de la logística de la empresa con el fin de aumentar su rentabilidad y la eficacia de sus operaciones (Arteaga & Martínez, 2003).

La seguridad tras el 11 de septiembre de 2001, ha pasado a ser una de las principales preocupaciones de los ciudadanos y gobiernos de los países occidentales afectando por ello al comercio internacional (Bonilla & Rodrigo, 2008).

Un reflejo de esta situación se plasma en el Código Aduanero de la Unión (refundición) aprobado por el Reglamento UE N° 952/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo del 9 de octubre de 2013 (en adelante CAU), el cual, ya en su considerando 16, establece la necesidad cada vez mayor de garantizar la seguridad y protección de las fronteras exteriores de la Unión. Igualmente, el considerando 49 del CAU establece de forma literal que “En vista de mayores medidas de seguridad, es preciso que la inclusión de mercancías en una zona franca pase a convertirse en un régimen aduanero, y que tales mercancías se sujeten a controles aduaneros de entrada y a control de registros”.

Al pasar a considerarse las Zonas Francas como régimen aduanero, parecería necesaria disponer de una declaración en aduana, si bien el art 158.1 del CAU mantiene la dispensa en la presentación de declaración aduanera en la inclusión de mercancías en el régimen de zona franca. No obstante, el art. 210 del CAU que determina las distintas categorías de regímenes especiales, entre los que se incluye el régimen especial de depósito (depósito aduanero y zonas francas), no será aplicable hasta el 1 de mayo de 2016 (art. 288), por lo que hasta ese momento se seguirá clasificando a las zonas francas como destinos aduaneros.

Consecuentemente y hasta la entrada en vigor completa del CAU, para los intercambios de mercancía entre la Comunidad y los países terceros, se dispondrán las siguientes posibilidades de destinos aduaneros (art. 4.15 del Código Aduanero Comunitario):

- La inclusión de las mercancías en un régimen aduanero.
- Su introducción en una Zona Franca o en un depósito franco.
- Su reexportación fuera del territorio aduanero de la comunidad.
- Su destrucción.
- Su abandono en beneficio del erario.
- Dentro del primer destino aduanero (inclusión de las mercancías en un régimen aduanero) se incluyen: el despacho a libre práctica, el tránsito, el tráfico de perfeccionamiento activo,

la transformación bajo control aduanero, la importación temporal, el depósito aduanero, el tráfico de perfeccionamiento pasivo y la exportación.

La nueva versión del CAU altera esta clasificación, suprimiendo el concepto de destino aduanero y distinguiendo únicamente como regímenes aduaneros el despacho a libre práctica, los regímenes especiales y la exportación. Así, los regímenes de suspensión anteriores han sido agrupados con el fin de crear cuatro regímenes especiales, divididos en las siguientes categorías: tránsito, que incluirá el tránsito interno y externo, depósito, que incluirá el depósito aduanero y las zonas francas, destinos especiales, que incluirá la importación temporal y el destino final y por último perfeccionamiento, que incluirá el perfeccionamiento activo y el perfeccionamiento pasivo.

Esta nueva clasificación de los regímenes especiales aborda la necesidad de establecer normas comunes y sencillas, complementadas con unas pocas específicas para cada uno de ellos, a fin de simplificar al operador la elección del régimen adecuado, evitar errores y reducir el número de recaudaciones y reembolsos posteriores al levante de las mercancías (Pedruelo & González 2015)

Tabla 2. Resumen de los principales cambios operados entre el CAC y el CAU en relación con los regímenes especiales.

CAC (Código Aduanero Comunitario) En vigor hasta Mayo de 2016	CAU (Código Aduanero de la Unión) En vigor a partir de Mayo de 2016
1. Concepto y enumeración de destinos aduaneros	No existen como tales
2. Concepto y enumeración de regímenes aduaneros económicos	Concepto y enumeración de regímenes especiales.
3. Transformación bajo control aduanero.	No existe TBCA. Desaparece intención de reexportar en RPA.
4. Perfeccionamiento activo, suspensión y reintegro.	No existe perfeccionamiento reintegro.
5. Destino especial en tratamiento arancelario favorable	Se denomina destino final y es un régimen especial.
6. Intereses compensatorios	No existen.
7. Zonas francas como destino aduanero.	Zona franca como régimen especial.
8. Zona franca abierta (tipo 1) y cerrada (tipo 2). Depósitos francos.	Zona franca siempre cerrada (se eliminan las ZF tipo 2). No existen depósitos francos (en el caso correspondiente pasan a ser depósitos aduaneros).

Fuente: Elaboración propia a partir de Asociación Española de Concesionarios Zonas y Depósitos Francos. (2015:33).

En España, la norma reguladora de las Zonas Francas, para su establecimiento y funcionamiento, hasta que el Reino de España ingresó en la Comunidad Económica Europea en 1986, fue la ley del 11 de junio de 1929.

En esta ley en su artículo 5 se define la Zona Franca como una franja o extensión de terreno situado en el litoral, aislada plenamente de todo núcleo urbano, con puerto propio o al menos adyacente y en el término jurisdiccional de una aduana marítima de primera clase, y en cuyo perímetro podrán realizarse las operaciones que a continuación serán descritas.

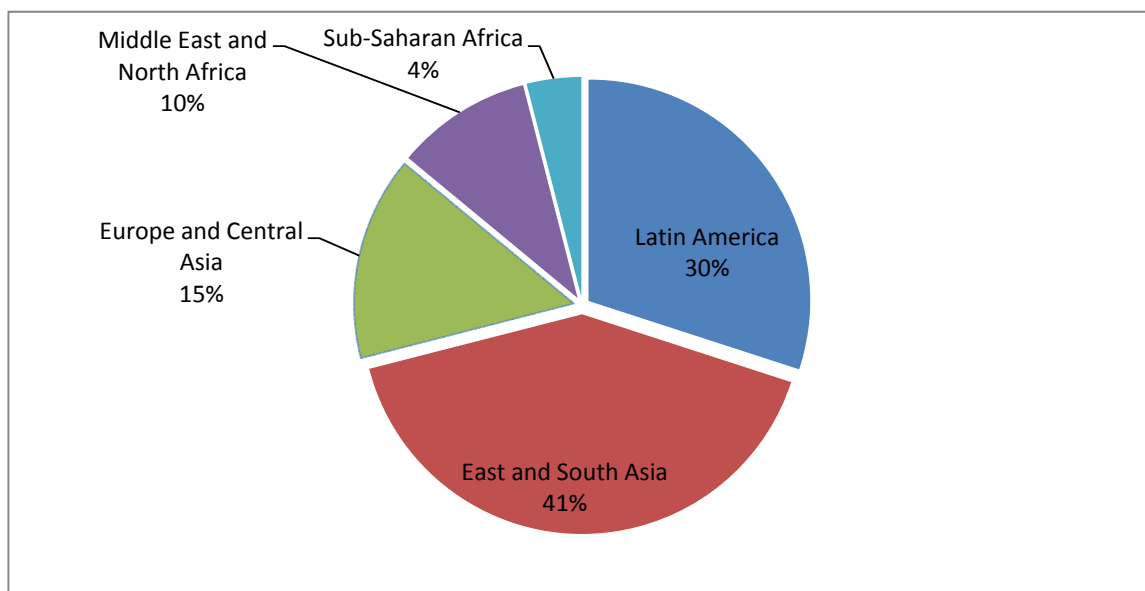
Todas las que puedan realizarse en los depósitos francos, esto es, cambios de envases de las mercancías, distribución en clases comerciales, trituración de maderas, tostadura de café y cacao, extracción de aceite de semillas oleaginosas y, en general, todas aquellas operaciones que incrementen el valor de los géneros depositados, sin variar esencialmente la naturaleza de los mismos. Además, la instalación de industrias no existentes en España, industrias existentes en España sin carácter exportador e industrias existentes en España con radio exportador notoriamente deficiente o que registre decrecimiento paulatino en los últimos años

En 1929 Barcelona y Cádiz obtenían la concesión de una Zona Franca para su industria exportadora, y la tercera Zona Franca se ubica en el puerto de Vigo mediante Real Decreto de 20 de junio de 1947; en 1998, se crea mediante Orden del Ministerio de Economía y Hacienda de España, la cuarta Zona Franca de España, la de Las Palmas, mientras que en 2006 se autoriza la quinta Zona Franca (Santa Cruz de Tenerife) y en 2013 la sexta (Zona Franca de Sevilla).

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LAS ZONAS FRANCAS ESPAÑOLAS Y ALGUNAS ZEE

A raíz de las limitaciones en literatura económica sobre las diferentes ZEEs en el mundo, obtener una clasificación de las diferentes Zonas Económicas Especiales (ZEEs) en el mundo no ha sido tarea sencilla. En este trabajo, con el fin de analizar y comparar las ZEEs a nivel mundial, se ha seguido la clasificación utilizada por The World Bank Group (2008), que distingue seis bloques territoriales: América, Asia-Pacífico, Oriente Medio-Norte de África, Europa Occidental, Europa del Este, y el África Subsahariana.

Figura 1. ZEEs emergentes y en desarrollo en el año 2005. Fuente: Farole (2011:43)



Farole (2011) lleva a cabo un desglose regional de las ZEEs existentes en las economías emergentes y en vías de desarrollo (Figura 1), (si bien hay que destacar que Farole (2011) solo

incluye en este gráfico economías emergentes y en vías de desarrollo, por tanto, no incluye en dicha figura las ZEEs de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) y de Europa Occidental).

Es apreciable que un 71% de la totalidad de Zonas Económicas Especiales en países emergentes y vías de desarrollo se encuentran situadas entre Asia oriental y Latinoamérica.

Las Zonas Económicas Especiales en Oriente Medio y Norte de África

En concordancia con The World Bank Group (2008) muchos países de Oriente Medio fueron pioneros a la hora de desarrollar ZEEs. Egipto, Siria, Israel y Jordania establecieron Zonas administradas por el gobierno entre los años 1960 y 1970, casi al mismo tiempo que las establecidas en Filipinas, República Dominicana, Corea y China.

La mayoría de las Zonas situadas en Oriente Medio y el Norte de África son del tipo Zona Franca de Libre Comercio (Free Trade Zones), orientándose más a actividades de intercambios comerciales que a actividades de transformación (The World Bank Group, 2008). A pesar de que muchas de estas zonas permiten la fabricación y transformación, el comercio y las actividades en relación a él (empaquetado y reempaquetado), continúan siendo predominantes. Salvo algunas excepciones, la contribución económica de las ZEEs de Oriente Medio dentro de sus respectivas economías ha carecido de significancia en comparación con ZEEs Asiáticas y de América Latina. Esto se debe a su enfoque tradicional en actividades de negociación en lugar de fabricación.

Las excepciones a esta tendencia son las Zonas de Egipto y Jordania, orientadas a la fabricación de productos textiles (The World Bank Group, 2008).

Las ZEEs de los Emiratos Árabes Unidos han despegado con fuerza en las últimas décadas, de hecho, en la actualidad algunas de ellas se encuentran entre las más importantes a nivel mundial, como por ejemplo la ZEE Jazta, Dubai Multi Commodities Centre, tanto por el número de empresas que hospedan, como por el volumen y valor de las mercancías que mueven (Mullan, 2014).

Las Zonas Económicas Especiales en Europa Occidental

El concepto de Zonas Económicas Especiales no es algo nuevo en Europa Occidental ya que muchos países (Reino Unido, Italia, Dinamarca) han utilizado Zonas de libre comercio (FTZ) durante siglos (The World Bank Group, 2008).

Como norma general, la transformación de mercancías no comunitarias está prohibida en las Zonas Francas Europeas, salvo que se vinculen bien al régimen de perfeccionamiento activo (lo cual exige la reexportación del producto resultante) bien a la transformación bajo control aduanero (cuando el destino del producto final es el territorio aduanero de la Comunidad). Sin embargo, las mercancías comunitarias y no comunitarias almacenadas en Zona Franca podrán estar sometidas a las manipulaciones usuales recogidas en el Anexo 72 del Reglamento (CEE) N° 2454/93, siempre y cuando ninguna de esas manipulaciones de origen a un código NC (nomenclatura combinada) diferente.

Por otro lado según el art. 173 del Reglamento del CAC de 1992 para las Zonas Francas del Puerto de Hamburgo, Canarias, Madeira, Azores y los territorios de Ultramar no será de

aplicación las condiciones de orden económico en el perfeccionamiento activo, permitiendo las máximas posibilidades de abastecimiento internacional.

La Zona Libre de Shannon, Irlanda, fue la primera Zona Franca Industrial destinada a la Exportación del mundo (EPZ), inspirando el desarrollo de las Zonas Económicas Especiales en todo el mundo. Creada en 1958, está situada en el aeropuerto Internacional de Shannon (Farole, 2011). La Zona ofrecía a los inversores un acceso seguro a los mercados europeos, unos incentivos fiscales atractivos y alquiler de instalaciones subvencionadas con todo tipo de servicios (The World Bank Group, 2008).

En la actualidad operan más de 120 empresas que emplean a 7.500 personas dentro de la Zona. Como una considerable parte de las actividades de la Zona ha pasado al sector servicios, la contribución de la Zona a las exportaciones totales de productos es relativamente pequeña, representando menos del 3 por ciento del total. Anualmente, las exportaciones de la Zona suponen un total de 2500 millones de dólares y las importaciones se sitúan en los 1200 millones de dólares (The World Bank Group, 2008).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS ZEEES

En la tabla del Anexo I, se describen tanto las principales variables a la hora de examinar una ZEE de acuerdo con Ferrer (2015), así como las principales diferencias en los incentivos fiscales que ofrece cada ZEE analizada.

PROPUESTAS PARA MEJORAR LAS ZONAS FRANCAS ESPAÑOLAS

Tras el examen del funcionamiento de las Zonas Francas españolas y ciertas Zonas Económicas Especiales del resto del mundo, queda reflejado que por medio de las Zonas Francas no se obtienen beneficios fiscales que fomenten actividades productivas en estas áreas.

Los regímenes aduaneros aplicables, en las Zonas Francas, son los mismos que en el resto del territorio aduanero. Esto significa que operaciones bajo el régimen de perfeccionamiento activo, la importación temporal o el despacho a libre práctica realizados en las Zonas Francas no aportan ninguna ventaja. Por tanto, es de suma importancia para poder competir con Zonas Francas de otras latitudes incorporar mejoras en las siguientes áreas:

Transformación de mercancías

Por regla general, en las Zonas Francas españolas no está permitida la transformación de mercancías. Las únicas operaciones autorizadas sin la obligación de ser incluidas en un régimen aduanero, son las contempladas en el Anexo 72 del Reglamento 2454/93 de la Comisión por el cual se fijan determinadas disposiciones de aplicación del Código Aduanero Comunitario, el cual detalla las manipulaciones usuales sobre las mercancías y que en ningún caso suponen un cambio de partida arancelaria (actividades de limpieza, secado, desinfectado, empaquetado, etc.). Esta imposibilidad de generar valor añadido a las mercancías almacenadas en Zona Franca supone colocar a los recintos españoles/europeos en clara desventaja respecto a Zonas Francas de otras latitudes, donde la mera localización de los productos en recintos de Zona Franca ya permite la transformación de los mismos.

Paralelamente y si bien es cierto que existe la posibilidad de vincular las mercancías en Zona Franca al régimen de perfeccionamiento activo, este se hará en igualdad de condiciones que en

el territorio aduanero, siendo exigible además, la constitución de una garantía con el fin de asegurar el pago de la deuda aduanera. Consecuentemente, no parece completamente lógico que estando una mercancía no comunitaria en un recinto de Zona Franca exento de aranceles, sea necesario garantizar (normalmente el 100% de la deuda) para una transformación cuyo destino será en todo caso la reexportación (condición sine qua non del perfeccionamiento activo según art. 114 1.a) del Reglamento 2913/92 del Consejo).

Incentivos fiscales

Los incentivos o ventajas fiscales han sido uno de los factores tradicionales con los que han contado las Zonas Especiales Económicas de todo el mundo desde su creación (Farole, 2011). Por tanto, una oferta atractiva de incentivos fiscales puede resultar determinante para atraer capital extranjero.

Es importante destacar que la creación de las Zonas Francas “históricas” tuvo lugar en un periodo convulso de nuestra historia, marcada por diversas guerras y por un posterior período autárquico que difiere completamente de la época actual, que motivó que en su momento se hiciera todo lo necesario para crear este tipo de estructuras a fin de captar inversión foránea. Ejemplos de estas son Barcelona, Cádiz y Vigo.

Décadas más tarde, la adhesión de España a la Comunidad Europea en 1986 y su plena integración en el sistema fiscal intracomunitario, eliminaron las posibles ventajas fiscales que desde estas áreas se ofertaran a la inversión extranjera, siendo este aspecto una reivindicación clave de la Asociación Española de Concesionarios de Zonas y Depósitos Francos para mejorar la competitividad de sus recintos frente a Zonas Francas de Oriente medio, Asia y América (cadena de suministro 2/12/2014).

Sin embargo, cabe la posibilidad de que el gobierno español elabore leyes que mediante la desgravación fiscal planteen una inversión de capitales más atractiva hacia dichas Zonas Francas. A modo de ejemplo representativo (ya que también tiene lugar dentro de un recinto portuario) destaca el Real Decreto 2/2011, de 5 septiembre, donde se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, que, en su disposición adicional vigésimo octava y con el fin de incentivar la inversión en la Salida de la Vuelta al Mundo a Vela Alicante 2011, también conocida como Volvo Ocean Race, reconoce beneficios para las empresas y los trabajadores que participen y/o presten servicios en el desarrollo de dicho evento. Estos incentivos estarán en vigor hasta transcurridos 12 meses a partir del día siguiente a la finalización de regata 2017-2018, destacando por su importancia los siguientes:

1. Régimen fiscal de la entidad organizadora de la Vuelta al Mundo a Vela (Volvo Ocean Race) y de los equipos participantes:

Las personas jurídicas residentes en territorio español constituidas con motivo del evento por la entidad organizadora de la Vuelta al Mundo a Vela o por los equipos participantes estarán exentas del Impuesto sobre Sociedades por las rentas obtenidas durante la celebración del evento y en la medida en que estén directamente relacionadas con su participación en él.

2. Régimen fiscal de las personas que presten servicios a la entidad organizadora o a los equipos participantes:

- a) No se considerarán obtenidas en España las rentas que perciban las personas físicas que presten sus servicios a la entidad organizadora o a los equipos participantes que no

sean residentes en España, obtenidas durante la celebración del evento y en la medida en que estén directamente relacionadas con su participación en la «Salida de la Vuelta al Mundo a Vela, Alicante».

- b) Las personas físicas que adquieran la condición de contribuyentes por el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas como consecuencia de su desplazamiento a territorio español con motivo de este evento, podrán optar por tributar por el Impuesto sobre la Renta de no Residentes, en los términos y condiciones previstos en el artículo 93 de la Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio.

3. Régimen aduanero y tributario aplicable a las mercancías que se importen para afectarlas al desarrollo y celebración de la Salida de la Vuelta al Mundo a Vela, Alicante:

- Con carácter general, el régimen aduanero aplicable a las mercancías que se importen para su utilización en la celebración y desarrollo de la Salida de la Vuelta al Mundo a Vela, Alicante, será el que resulte de las disposiciones contenidas en el Código Aduanero Comunitario, aprobado por el Reglamento (CEE) número 2913/92 del Consejo, de 12 de octubre de 1992, y demás normativa aduanera.
- Sin perjuicio de lo anterior y con arreglo al artículo 140 del Código Aduanero Comunitario y al artículo 7 del Convenio relativo a la Importación Temporal, hecho en Estambul el 26 de junio de 1990, las mercancías a que se refiere el número 1 de este apartado que se vinculen al régimen aduanero de importación temporal podrán ampararse a dicho régimen por un plazo máximo de 48 meses desde su vinculación al mismo, que, en todo caso, expirará, a más tardar, el 30 de junio del año siguiente al de la finalización de la regata 2017-2018.
- Se autoriza al Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Estatal de Administración Tributaria para que ejecute lo dispuesto en este apartado tres.

4. Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte. La obligación de matriculación en España prevista en la disposición adicional de la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales, no será exigible a las embarcaciones y buques de recreo o de deportes náuticos que se utilicen en el territorio español por la entidad organizadora de la Vuelta al Mundo a Vela (Volvo Ocean Race) o por los equipos participantes en ésta en el desarrollo de dicho evento.

5. Tasas y precios públicos. Estarán exentos de la obligación de pago de las siguientes tasas y tarifas, en cuanto a las actividades de preparación, organización y celebración del evento:

- Tasas estatales. Tasa por ocupación privativa del dominio público portuario, Tasa por utilización especial de las instalaciones portuarias, Tasa del buque, Tasa de las embarcaciones deportivas y de recreo, Tasa del pasaje, Tasa de la mercancía...
- Tarifas por servicios de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general. Tarifa por servicios comerciales prestados por las Autoridades Portuarias, tarifas por servicios portuarios básicos y tarifa relativa al servicio de recepción de desechos generados por buques.

- Tendrán derecho a los beneficios en materia de honorarios y aranceles notariales y registrales previstos para las Administraciones que lo integran.

6. Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones

No estarán sujetas al Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones las adquisiciones mortis causa y las cantidades percibidas por los beneficiarios de seguros de vida, cuando el causahabiente o beneficiario haya adquirido la residencia en España como consecuencia de su traslado a territorio español con motivo de la celebración de la Salida de la Vuelta al Mundo a Vela.

En relación a las Zonas Francas modernas y excluyendo a la Zona Franca de Sevilla por los motivos anteriormente expuestos, tanto la Zona Franca de Gran Canaria como la Zona Franca de Santa Cruz de Tenerife son beneficiarias del Régimen Económico y Fiscal de Canarias (en adelante REF), el cual contempla incentivos fiscales, tanto en la imposición directa como en la indirecta. Concretamente, la última modificación de dicho régimen (Real Decreto-Ley 15/2014), cuya entrada en vigor ha sido el 1 de enero de 2015, mejora uno de los principales instrumentos creados con el fin de diversificar la economía de las islas e impulsar su desarrollo económico y social, la Zona Especial Canaria, cuya ventaja principal radica en un impuesto de sociedades de sólo el 4% para las entidades que desarrollen actividades industriales, comerciales o de servicios en las islas canarias y que se comprometan a su vez a realizar una inversión mínima de 100.000 € y crear cinco puestos de trabajo (islas capitalinas).

Paralelamente, el hecho de disponer de una Zona Especial tan potente dentro del Régimen Económico y Fiscal de Canarias, disminuye ligeramente alguna de las ventajas de las Zonas Francas en cuanto a la imposición indirecta. Así, el artículo 47 de la Ley 19/1994 de modificación del REF, permite a las entidades ZEC realizar importaciones de bienes exentas de IGIC, lo que sumado a la reciente modificación del ámbito geográfico de aplicación (apartado 4 art. Único Real Decreto-Ley 15/2014), convierte de facto a todo el territorio canario en una especie de Zona Franca a efectos del IGIC para las entidades ZEC.

El coste social

Las empresas afincadas en Zonas Francas españolas carecen de ventajas específicas en la contratación de personal respecto a las empresas instaladas fuera de estas áreas. Según los datos del Instituto de Estudios Económicos (2014) España es uno de los países con un mayor nivel de cotizaciones sociales, especialmente las que soportan los empleadores, hasta situarse en ocho puntos porcentuales por encima de la media de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Concretamente, mientras la contribución a la Seguridad Social de las empresas españolas se cifra en el 23 por ciento de los costes laborales de 2012-último ejercicio con datos homogéneos-, los Estados miembros de la OCDE contribuyen con el equivalente al 14,4% (Instituto de Estudios Económicos, 2013) . Como ejemplo de la creación de un régimen de tributación más flexible podemos citar El Registro Especial de Buques y Empresas Navieras de Canarias, cuyo objetivo es posibilitar la competitividad de las Empresas Navieras españolas a través de medidas homologables a las ya existentes en Registros similares de países miembros de la Unión Europea (Ministerio de Fomento , 2012). Algunos de los incentivos que ofrecen son:

- a) Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Para los tripulantes de los buques inscritos en el Registro Especial, sujetos al IRPF por obligación personal o real, tendrán la

consideración de renta exenta al 50% los rendimientos del trabajo personal que se hayan devengado con ocasión de la navegación realizada en buques inscritos en este Registro.

- b) Impuesto sobre Sociedades. Bonos del 90% en la porción de la cuota del impuesto que corresponda a la parte de la base imponible que proceda de la explotación desarrollada por la empresas navieras de sus buques inscritos en el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras. Con carácter previo se practicarán en, su caso, las deducciones por doble imposición.
- c) Cotizaciones a la Seguridad Social: Bonos del 90% en la cuota empresarial de la seguridad social para los tripulantes de los buques inscritos en el Registro Especial.

Impedimentos burocráticos

En el día de hoy, las Zonas Francas Españolas simplifican ciertos trámites aduaneros para la gestión de la mercancía, no obstante, no facilitan la captación de inversión extranjera, creación y puesta en marcha de empresas, y para la atracción de capital humano foráneo.

Según el informe Doing Business del Banco Mundial (2015), el cual clasifica a las economías de los países según su facilidad para hacer negocios en las mismas, España ocupa en el año 2015 el puesto 33 de un total de 189. Estando muy alejado de economías muy abiertas al comercio exterior como Singapur (1) o Hong Kong (3), de países homólogos europeos como Reino Unido (8), Alemania (14) o Irlanda (13) e incluso a cierta distancia de países con una pujanza muy fuerte en las áreas de Zonas Francas, como son los Emiratos Árabes Unidos (22). Ésta desigualdad es aún más contundente si solo observamos la clasificación que mide la facilidad para obtener permisos de construcción, en donde España se cae hasta el puesto 105 (Mundial, Doing Business, 2015), lo que hace que muchas empresas tengan problemas a la hora de invertir. Podría dejarse en manos de las autoridades aduaneras muchos de los trámites administrativos que se les requieren a las empresas, ya que para poder operar en Zona Franca antes deben estar correctamente supervisados por las autoridades aduaneras o portuarias pertinentes.

Paralelamente, las migraciones masivas de las economías en vías de desarrollo / países menos desarrollados hacia Europa, ocasionan trabas al desplazamiento de trabajadores y/o empresarios originarios de esos países, derivando dicha corriente de negocio hacia otras latitudes. Recientemente la Ley 24/2013, del 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización facilita la entrada y permanencia en el territorio español de personas extranjeras (no pertenecientes a la UE) siempre conforme con los requisitos establecidos en la ley de apoyo a los emprendedores y su internalización (BOE 2013):

- a) Realización de una inversión significativa de capital, b) Desarrollo de una actividad emprendedora, c) Ser un profesional altamente cualificado, d) Desarrollar actividades como investigador, y por último e) Cuando el trabajador efectúe movimientos intraempresariales dentro de la misma empresa o grupos de empresas.

Por tanto, visto esta posibilidad, sería muy positivo para la mayor competitividad de las Zonas Francas españolas tener una regulación específica propia más flexible que facilite la obtención de permisos de residencia para los trabajadores no comunitarios que se establezcan en las Zonas Francas españolas. Ejemplo significativo de esta modificación es la Zonas Francas de

los Emiratos Árabes, en la cuales se obtiene el visado de trabajo y residencia por tres años (renovable) si la persona es trabajadora de una Zona Franca.

Financiación de los Consorcios gestores

Si bien los Consorcios de las Zonas Francas denominadas “históricas” han gozado de buena salud financiera gracias a la explotación del negocio inmobiliario que genera la venta o concesión de suelo en las proximidades de puertos y aeropuertos, las Zonas Francas “modernas” de Gran Canaria y Tenerife han basado su financiación, desde sus orígenes, en las aportaciones que las Administraciones Públicas han venido realizando, destacando principalmente las realizadas por las distintas Autoridades Portuarias de Las Palmas y de Santa Cruz de Tenerife al situarse esos recintos aduaneros dentro de su suelo de dominio público.

Por otro lado y con independencia de la gestión del suelo, los Consorcios de las Zonas Francas “históricas” de Cádiz y Vigo han disfrutado de la recaudación del impuesto de sociedades correspondiente a los sujetos pasivos establecidos en sus territorios, de acuerdo al recurso previsto en el párrafo tercero de la base 9ª del Real Decreto-ley de 11 de junio de 1929, de bases de puertos, zonas y depósitos francos y su posterior adaptación al marco actual mediante Real Decreto Legislativo 1/1999, de 23 de diciembre, por el que se adecua la normativa del recurso previsto en el párrafo tercero de la 9ª del Real Decreto –ley de 11 de junio de 1929, de bases de puertos, zonas y depósitos francos al sistema tributario vigente.

En concordancia con Ferrer (2015) la posibilidad que las Zonas Francas “modernas” puedan disponer de ingresos propios, independientemente de las aportaciones realizadas por otras administraciones, abre un amplísimo campo de oportunidades para estos recintos, máxime cuando ya el propio Real Decreto Legislativo 1/1999 en su art. 8 determina que del importe total del recurso correspondiente al consorcio de la Zona Franca se empleará como máximo el 25 por 100 para los gastos de funcionamiento del mismo, destinándose el resto a inversiones en la Zona Franca y en actividades de fomento propias de las Administraciones territoriales que integran los consorcios de dichas Zonas Francas .

CONCLUSIONES

Si bien todas las ZEEs poseen de alguna forma sus características esenciales (incentivos fiscales, perímetro delimitado y una legislación diferente a la del resto del territorio), cada una tiene bastantes peculiaridades en cuanto a su creación, gestión e incentivos y servicios que ofrecen a los inversores. De hecho, se puede clasificar a las Zonas Francas europeas / españolas como regímenes puramente aduaneros, presentando sólo ocasionalmente ventajas fiscales en caso de coexistir con regímenes fiscales compatibles con estas áreas, como es el caso de las Zonas Francas Canarias.

Otra cuestión reseñable es la finalidad de su establecimiento, si bien todas han sido creadas con la intención de generar empleo, facilitar el comercio exterior, atraer capital extranjero e impulsar la economía del país local, difieren en sus prioridades.

Estudiando la tipología de Zonas Especiales Económicas, en función de la región que tomemos para analizar, predomina una tipología u otra. De esta manera, mientras en Asia, Latinoamérica y África la presencia de Zonas Francas Industriales y Fábricas Individuales orientadas a la exportación es mayor, en Europa y Norte América predominan esencialmente

las Zonas Francas comerciales, presentándose Oriente Medio como una mezcla tanto de Zonas Francas Industriales orientadas a la exportación como de Zonas Francas de libre comercio.

La cuantía de ZEEs ha aumentado durante las dos últimas décadas (4.300 según estimaciones recientes) y es previsible que siga creciendo, por lo que hay una creencia generalizada en que las ZEEs son sinónimo de beneficios y resultados positivos para el lugar donde se establecen, a pesar de que esto no sea siempre así.

Paralelamente y si bien no existe una fórmula única aplicable en todos los casos que garantice el éxito, ya que existe una gran diferencia a nivel internacional en cuanto a la naturaleza de las Zonas, queda acreditado que una mayor vinculación de estas Zonas con la economía doméstica asegura un mayor éxito, al repercutir en una mejora general del país y en su conexión a un mundo cada vez más globalizado.

Por último, y con respecto a las Zonas Francas españolas, en este estudio se ha buscado proporcionar información y ejemplos actualizados sobre los enfoques y medidas que podrían utilizarse para, bien por separado o de forma conjunta, mejorar su competitividad frente a las localizadas en el resto del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

Arteaga, J., & Martínez, X. (2003). Las Zonas Francas en España, Delimitación del concepto y perspectivas de futuro. Boletín ICE Económico.

Asociación Española de Concesionarios Zonas y Depósitos Francos. (2015). Los Regímenes Especiales. Tratamiento en el Código Aduanero de la Unión y sus disposiciones de desarrollo. Imprintater.

BOE. (2011). Medidas de apoyo al evento "Salida de la Vuelta al Mundo a Vela Alicante 2011".

BOE. (2013). Ley de apoyo a los emprendedores y su interanalización.

Bonilla, N., & Rodrigo, F. (2008). El operador económico autorizado. Asociación Española Concesionarios y Depósitos Francos.

Boyenge, J. P. (2007). ILO database on export processing zones (revised).

Farole, T. (2011). Special Economic Zones in Africa, Comparing Performance and Learning From Global Experience. Washington.

Ferrer, P. (Abril de 2015). Las Zonas Francas en España.

García Valera, A., & Arobes Aguilar-Galindo, J. (2011). Aduanas 2011. Manual práctico para el operador de comercio exterior. Asociación Española de Concesionarios de Zonas y Depósitos Francos.

Gobierno de España. (26 de Junio de 1991). BOE, Reglamento (CEE) N° 1911/91 del Consejo de 26 de Junio de 1991 relativo a la aplicación de las disposiciones del Derecho comunitario en las islas Canarias.

Gobierno de España. (6 de Julio de 1994). BOE, Ley 19/1994, de 6 de Julio, de modificación del Régimen Económico y Fiscal de Canarias.

Gobierno de España. (19 de Diciembre de 2014). BOE, Real Decreto-Ley 15/2014, de 19 de Diciembre, de modificación del Régimen Económico y Fiscal de Canarias.

Instituto de Estudios Económicos. (2013). Los Presupuestos Generales del Estado para el 2014. Madrid: Fragma.

Ministerio de Fomento, (2012). El Registro Especial de Buques y Empresas Navieras de Canarias, documento informativo.

Mullan, C. (10 de 10 de 2014). FDI intelligence. Recuperado el 07 de 05 de 2015, de <http://www.fdiintelligence.com/>

Mundial, B. (21 de 07 de 2015). Doing Business. Obtenido de Doing Business: <http://espanol.doingbusiness.org/rankings>

P. Pakdeenurit, N. S. (2014). Special Economic Zone: Facts, Roles, and Opportunities of Investment. Hong Kong: Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists.

Parlamento Europeo. (12 de Octubre de 1992). Reglamento (CEE) N°2913/92 del Consejo de 12 de Octubre de 1992 por el que se aprueba el Código aduanero comunitario.

Parlamento Europeo. (9 de Octubre de 2013). Reglamento (UE) N° 952/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de Octubre de 2013 por el que se establece el código aduanero de la Unión (refundición).

Pedruelo, M & González, M. (2015). Los regímenes especiales. Tratamiento en el código aduanero de la Unión y sus disposiciones de desarrollo. Santander: Consorcio Depósito Franco de Santander-Asociación Española de Zonas y Depósitos Francos.

The Economist. (4 de 4 de 2015). The Economist. Obtenido de <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21647630-free-trade-zones-are-more-popular-everwith-politicians-if-not>

The Economist. (4 de 4 de 2015). The Economist. Obtenido de <http://www.economist.com/news/leaders/21647615-world-awash-free-trade-zones-and-their-offshoots-many-are-not-worth-effort-not>

The World Bank Group. (2008). Special Economic Zones, Performance, Lessons Learned, and Implications for Zones Development. Washington.

Zeng, D. (27 de 04 de 2011). The World Bank. Obtenido de <http://blogs.worldbank.org/developmenttalk/china-s-special-economic-zones-and-industrial-clusters-success-and-challenges>

ANEXO I

Tabla 3. Zonas Especiales Económicas del mundo y sus principales características

VARIABLES		África Subsahariana	América	Asia y Pacífico	Europa central, Europa del este	Europa occidental	Oriente medio y Norte de África	
Tipología		Export Processing zone, Single Factory	Export Processing zone, Free Trade Zone, Foreign Trade Zone	Export processing zone, Free Ports	Export Processing Zone, Free Trade Zone	Free Trade Zones	Free Trade Zone	
Gestión		Pública	Privada	Público-Privada (ambas por igual)	Privada	Pública	Pública	
Zona Especial Económica o país de estudio.		Nigeria	Zonamerica, Uruguay	Baltimore, USA	Masan, Corea del Sur	Skopje, Macedonia	Madeira, Portugal	Jafza, Dubái
Ventajas fiscales	Impos. Indirect.	-Importaciones libres de aranceles cuando se trate de bienes de equipo, maquinaria y sus componentes, recambios, materias primas y elementos consumibles dentro de la ZEE. -Completa exención fiscal sobre impuestos, tasas y gravámenes	-Exoneración de impuestos nacionales ya existentes o a ser creados Los bienes personales tangibles importados desde fuera de los EE.UU. y sé que son mantenidos en una Zona, así como los producidos en los EE.UU. y se mantienen en la Zona para la exportación, no están sujetos a los impuestos locales y nacionales sobre el valor añadido.	-Exención del pago de aranceles. -Exención de impuestos.	-Importaciones libre de impuestos para materias primas - Exención del pago de impuestos y derechos de aduana sobre el valor añadido de los bienes, materias primas, equipos y máquinas - Los inversores están exentos del pago de impuestos municipales y las cuotas para los permisos de construcción de la tierra	-Exención de impuestos los dividendos recibidos de sociedades afiliadas en la U.E. -Las sociedades de envío tendrán acceso total al régimen de tributación reducida hasta el año 2020.	-Aranceles de importación o reexportación del 0%.	
	Impos. directa		-Exención de los impuestos de mano de obra, gastos generales y beneficio en el cálculo del valor imponible de las mercancías.	-Exención sobre el impuesto de la renta y de sociedades durante los 5 primeros años, con una reducción del 50% a partir de entonces.	-Derecho a exención del impuesto de sociedades hasta 10 años. - Reducción del 100% del impuesto sobre la renta de las personas durante un período de 10 años	- Reducción del impuesto sobre sociedades hasta 2020. -Exención del impuesto sobre las sucesiones y donaciones a causa de la adquisición de inmuebles destinados a su instalación.	-Impuesto de sociedades del 0% durante 50 años (concesión renovable) - Impuesto sobre la renta personal del 0%.	

<p>Otras ventajas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Capacidad de vender el 100% de los productos en el Mercado doméstico -Alquiler del suelo gratis durante los primeros seis meses -Posibilidad de repatriar al 100% el capital, beneficios y dividendos -Propiedad al 100% de la inversión extranjera 	<ul style="list-style-type: none"> -No existencia de restricciones a la circulación de moneda extranjera, materiales preciosos, bonos o cualquier otro tipo de papel comercial o financiero. - Libre movimiento de capitales y repatriación de utilidades sin restricciones legales -Exención de contribuciones a la seguridad social para expatriados 	<ul style="list-style-type: none"> -Aplazamiento del pago de impuestos. -No se aplica las restricciones de cuotas con las mercancías admitidas en las Zonas Francas. -Transferencias de Zona a Zona difiriendo el pago del impuesto en el tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Alquiler gratuito del suelo durante 10 años y prorrogable -Las empresas que estén operando dentro d la ZEE tienen permitiendo el comercio de equipamiento y bienes importados unos con otros sin tener que pagar impuestos -El gobierno no aplicara las mismas regulaciones de empleo a las empresas situadas dentro de la ZEE. -Subvenciones por inversiones en I+D -El gobierno ofrece ayuda financiera. Tasas de registro y de adquisición exentas de pago hasta un máximo de 15 años dependiendo de las regulaciones provinciales 	<ul style="list-style-type: none"> - El suelo está disponible en régimen de arrendamiento a precios concesionales. -Conexión gratuita a gas natural, agua y red de alcantarillado. - El gobierno podrá participar en los costes de construcción hasta 500.000 euros en función del número de los empleos creados y de la cuantía de la inversión 	<ul style="list-style-type: none"> -Exención de tasas e impuestos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Propiedad extranjera del 100%. - Sin restricciones en la repatriación de capitales. -Sin restricciones de divisas. -Sin restricciones para el empleo de trabajadores o técnicos capacitados extranjeros. -Capacidad para hipotecar sus instalaciones con un banco o empresa financiera.
------------------------------	---	---	--	--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia

Nota: La gestión corresponde al tipo de gestión que predomina en cada área pero no significa que existan algunas de diferente gestión dentro de cada bloque. Son impuestos directos los que aplican sobre una manifestación directa o inmediata de la capacidad económica: la posesión de un patrimonio y la obtención de una renta (impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, Impuesto sobre la Renta de no Residentes, Impuesto sobre Sociedades, Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, Impuesto sobre el Patrimonio). Son impuestos indirectos (Impuesto sobre el Valor Añadido, Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, Renta de Aduanas, Impuestos Especiales) por el contrario, los que se aplican sobre una manifestación indirecta o mediata de la capacidad económica: la circulación de la riqueza, bien por actos de consumo o bien por actos de transmisión. En definitiva, los impuestos directos gravan la riqueza en sí misma, mientras que los indirectos gravan la utilización de esa riqueza.

Creación de empresas y crecimiento económico: el efecto indirecto de la corrupción en América Latina y el Caribe

Yakira Fernández Torres
yakiraft@unex.es
Universidad de Extremadura

Milagros Gutiérrez Fernández
mgutierrezf@unex.es
Universidad de Extremadura

Antonio Fernández Portillo
antoniofp@unex.es
Universidad de Extremadura

RESUMEN:

El objetivo de este trabajo es analizar el impacto indirecto de la corrupción en el crecimiento económico de América Latina y el Caribe, a través de instituciones formales como el marco regulador de la creación de empresas. Para ello, se estimará una ecuación neoclásica de crecimiento mediante efectos fijos, con un panel de 33 países durante el período 2010-2014. Se emplearán una serie de indicadores relativos a la regulación de apertura de un negocio, tomados del proyecto Doing Business, que se incluirán en las ecuaciones de manera independiente y posteriormente en interacción con los indicadores de corrupción del Banco Mundial y Transparencia Internacional. Como resultado más destacable, se confirma que el nivel de corrupción condiciona el impacto que produce tal regulación en el nivel de renta, ya sea por pérdida de significatividad de los coeficientes, disminución de su valor o cambio en la dirección de impacto, indicando la necesidad de controlar tal interacción para evitar distorsiones en el efecto esperado de esas normas.

PALABRAS CLAVES: Regulación, Crecimiento Económico, Instituciones, Corrupción, América Latina y el Caribe.

ABSTRACT:

This work aims to show the indirect impact of corruption on economic growth in Latin America and the Caribbean, through formal institutions such as the regulatory framework for the creation of business. For this, a neoclassical growth equation is estimated by fixed effects, using a panel of 33 countries over the period 2010-2014. A series of indicators related to the regulation of opening a company, taken from the Doing Business project, will be included in the equation independently and in interaction with World Bank and Transparency International corruption indicators. The main conclusion confirms that the level of corruption determines the impact of such regulation in the level of income, either by loss of significance of the coefficients, decline in value or change in the direction of impact, indicating a need to control this interaction to avoid distortions of the expected effect of those rules.

KEY WORDS: Regulation, Economic Growth, Institutions, Corruption, Latin America and the Caribbean.

Clasificación Jel: E02, N16, N26, O43

1. INTRODUCCIÓN:

El emprendimiento es un importante factor a tener en cuenta para promover el crecimiento económico, tratándose de un canal a través del cual actúan las instituciones en el nivel de renta, mediante la creación de un ambiente propicio a la actividad emprendedora y la facilidad en el acceso a recursos monetarios (Nissan, Galindo y Méndez, 2011). Por tanto, la acción directa de los gobiernos, mediante una regulación favorable al ambiente emprendedor, se erige como un elemento institucional indispensable para fomentar el nivel de emprendimiento, tanto en la creación de empresas como en las trayectorias resultantes de estas iniciativas (Bruton, Ahlstrom y Li, 2010) y, en última instancia, el crecimiento.

En adición, Urbano y Aparicio (2016) evidencian que el efecto del emprendimiento en el resultado económico varía según el nivel de renta, siendo mayor en los países más ricos, pudiendo estar explicado por las diferencias en dotación de emprendimiento de oportunidad o de necesidad. Así, el de oportunidad es el único que muestra un efecto robusto, siendo el predominante en los países desarrollados. En definitiva, concretan que los diferentes tipos de emprendimiento juegan un papel desigual en las economías en desarrollo y desarrolladas.

A su vez, Breen y Gillanders (2012) corroboran que el nivel de corrupción es el determinante más importante de la calidad regulatoria en el ámbito empresarial, arrojando en los países más pobres, con regímenes autocráticos y con más estabilidad política, tratándose, por tanto, de una importante vía de impacto indirecto de la corrupción en el desempeño de estas economías. En apoyo a lo anterior, Faría, Montesinos-Yufa, Morales, Aviles y Brito-Bigott (2013) evidencian que la corrupción es un predictor consistente de la calidad de la regulación del ámbito empresarial, concretamente de la relacionada con la creación del negocio, adquisición de permisos de construcción, pago de impuestos, registro de la propiedad, cumplimiento de los contratos y comercio internacional. Por su parte, Álvarez y Urbano (2011) demuestran la mayor importancia de las instituciones informales, como la corrupción, respecto a las formales para explicar la actividad emprendedora de América Latina.

Sin embargo, al realizar un recorrido en la literatura sobre la influencia indirecta de la corrupción en el crecimiento económico a través de la regulación de la actividad empresarial, es posible constatar su insuficiencia e imprecisión (Johnson, Ruger, Sorens y Yamarik (2014). Si, además, tenemos en cuenta que la dotación institucional también difiere entre economías con niveles distintos de desarrollo (North, 1990)¹, tratándose del elemento explicativo fundamental de la actividad emprendedora, se erige como un paso ineludible abordar las cuestiones institucionales que condicionan el emprendimiento en las economías menos desarrolladas, como es el caso de la regulación que afecta la creación de empresas.

Por ello, este trabajo se centra en una región en desarrollo, como es América Latina y el Caribe, caracterizada por un alto dinamismo emprendedor más, sin embargo, con una

¹ El autor reflexiona sobre la carencia de una estructura formal en el marco institucional de los países del Tercer Mundo que sustente los mercados eficientes, siendo mucho más elevados los costes de realizar transacciones en éstos que en los países de industria avanzada. No obstante, plantea que en los países del Tercer Mundo, existen con frecuencia sectores informales que intentan proporcionar una estructura a los intercambios.

importante brecha en innovación empresarial y en tamaño (medido en términos de empleo) respecto a países y regiones comparables (World Bank, 2014). Además, a excepción de Chile y Uruguay, los países de la región clasifican dentro de la mitad más baja del valor que puede tomar el índice de percepción de la corrupción (Transparency International, 2015), indicando un alto nivel de corrupción, siendo el peor Venezuela.

En consecuencia, el objetivo pretendido en esta investigación es mostrar y analizar las diferencias de impacto para el crecimiento económico de América Latina y el Caribe, de la regulación formal que afecta la creación de empresas, cuando actúa de manera independiente y cuando se tiene en cuenta el nivel de corrupción. Así, la aportación de este estudio consiste en ofrecer la primera evidencia, hasta donde conocemos, del impacto indirecto de la corrupción en el desempeño económico de la región a través del deterioro de la regulación relativa al proceso de empezar un negocio. Por tanto, partiendo de las reflexiones previas, se espera contrastar la siguiente hipótesis:

H. El impacto de la regulación formal que rige la creación de empresas en el crecimiento económico de América Latina y el Caribe está condicionado al nivel de corrupción.

Para ello, se estimará una ecuación neoclásica mediante efectos fijos en dos etapas, instrumentando en la primera la variable explicativa institucional para corregir la endogeneidad. Los indicadores de corrupción empleados son: control de la corrupción (Kaufmann, Kraay y Mastruzzi, 2015) e índice de percepción de la corrupción (Transparency International, 2015); mientras que los índices relativos a la regulación de la actividad empresarial se han extraído del área “apertura de un negocio” del proyecto Doing Business (World Bank, 2015a). Como conclusión más relevante, es de destacar que la regulación para la apertura de un negocio es un elemento explicativo importante del nivel de renta de estas economías, tratándose de un efecto robusto; más, al tener en cuenta el nivel de corrupción, cambia en todos los casos ese impacto inicial obtenido. Por tanto, se constata la necesidad de controlar la corrupción para mejorar el efecto que estas normas formales producen en el crecimiento económico de la región.

Para llevar a cabo el análisis, se realizará en primer lugar un recorrido por los fundamentos teóricos que sustentan la relación corrupción-crecimiento económico, tanto directa como indirectamente (apartado 2). En el siguiente punto (apartado 3) se explicitará la metodología y datos empleados en el análisis empírico, para posteriormente mostrar los resultados y su discusión en el apartado 4. Por último, se concretarán las cuestiones fundamentales del trabajo en las conclusiones (apartado 5).

2. CORRUPCIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

Respecto al impacto de la corrupción en el crecimiento económico, tal como refleja Mauro (1995), ha existido un debate teórico intenso de posiciones encontradas. Por una parte, siguiendo a Left (1964) y Huntington (1968), sugieren que la corrupción eleva el crecimiento a través de dos mecanismos. En primer lugar, prácticas de incentivo dinerario conducirían a que los individuos interesados evitaran los retrasos burocráticos. Como segunda cuestión, resaltan que los empleados públicos que imponen sobornos se verían incentivados a trabajar más intensamente.

Dados los planteamientos anteriores, Méon y Sekkat (2005) los sitúan como el origen de la llamada hipótesis “engrasar las ruedas”, la cual expone que la corrupción puede ser beneficiosa debido a que puede compensar las distorsiones que ocasionan el mal funcionamiento de las instituciones. Esta hipótesis es apoyada también por Leys (1965), al señalar el incentivo que representan los sobornos para los burócratas en el proceso de agilización del establecimiento de nuevas empresas, e incluso que la corrupción puede ayudar a eludir malas políticas públicas; y por Lui (1985), quien verifica que la corrupción puede acelerar el tiempo de espera en las colas.

En contraposición, han surgido otros criterios que defienden el efecto pernicioso de la corrupción en el crecimiento. Shleifer y Vishny (1993) plantean el alto coste que impone la corrupción al desempeño económico. En primer lugar, mediante el encarecimiento del acceso a permisos y licencias se desincentivaría la inversión. Como segunda razón, arguyen las distorsiones que produce en el gasto público y regulación de los mercados, así como desincentiva la innovación extranjera que pueda exponer las prácticas existentes.

Murphy, Shleifer y Vishny (1993), por otro lado, se refieren a las prácticas de búsqueda de rentas, tratándose de cualquier actividad redistributiva que toma recursos, arguyendo dos elementos que explican el elevado coste que suponen al crecimiento económico: los rendimientos naturales crecientes de las actividades de búsqueda de rentas y el daño que causan en la innovación, en la medida en que el innovador necesita bienes y servicios públicos, encontrándose para ello con dificultades derivadas de no pertenecer a la élite gubernamental, de no contar con recursos para el pago de sobornos, de trabajar con proyectos en muchos casos a largo plazo y acumulación lenta de capital, lo que implica asumir riesgo de expropiación futura.

Para Wei (2000), la corrupción desincentiva la entrada de flujos de inversión extranjera directa, por razones como que los inversores se pueden sentir moralmente obligados a eludir las prácticas de sobornos, o que las empresas locales pueden ser igual de hábiles en utilizar estas opciones, o que el grado de corrupción en el país receptor tiende a estar muy correlacionado con otras dimensiones institucionales (como el grado de burocracia o calidad del sistema legal, entre otros).

Según Del Monte y Papagni (2001), la corrupción puede cercenar el crecimiento económico por razones varias, siendo especialmente perjudicial en los países subdesarrollados, donde la organización del Estado es ineficiente, ejerce sin apenas control de la sociedad y los burócratas detentan un amplio poder. Defienden que puede actuar como una tasa impositiva reduciendo el incentivo a la inversión; o incrementar la habilidad de los agentes para tomar recursos de los gobiernos locales y centrales, premiando así a los más hábiles y no a los más productivos, como pueden ser los mejores empresarios y emprendedores; o distorsionar la composición del gasto público, en la medida en que los políticos corruptos tenderán a invertir en grandes proyectos, no necesariamente productivos, pero que permitan exigir mayores sobornos.

Por otra parte, como los funcionarios del Estado controlan la oferta de servicios públicos, pueden restringir su acceso obligando a pagar un precio extra en forma de soborno, conduciendo así a una distorsión en la localización de los recursos que se refleja en menor inversión privada y formación de capital humano. En consecuencia, en la medida en que exista corrupción, disminuirá la calidad y cantidad de las infraestructuras y servicios públicos que recibe el sector privado, perjudicando el desempeño económico de esas

sociedades. Tal como refleja Gillanders (2013), la corrupción puede ser un determinante considerable de la calidad de las infraestructuras que están a disposición de los individuos y empresas, siendo un problema que distingue a los países en desarrollo y en transición, aunque aún presente en países ricos. En adición, la calidad de la inversión privada también se verá perjudicada debido a que los mecanismos de control serán eludidos, siendo éstos necesarios para garantizar el nivel de calidad contratada (Lambsdorff, 2003).

Méon y Sekkat (2005), por su parte, fundamentan el importante efecto directo negativo de la corrupción en el crecimiento, independientemente de su influencia en la inversión, a través de dos razones. La primera se refiere al uso de la inversión pública para prácticas de cohecho, así como su concentración en sectores donde sea mayor la obtención de sobornos. La segunda está relacionada con los incentivos a los agentes locales a realizar prácticas de búsqueda de rentas, en lugar de destinar el talento a actividades productivas.

Además, también la corrupción puede afectar el crecimiento económico al disminuir la productividad del capital por varios canales (Lambsdorff, 2003). Cuando existe corrupción, los gobiernos son incapaces de lograr bienestar público. La asignación de bienes de capital no será óptima al preferir proyectos de bajo riesgo y mayor pago de rentas para sí mismos, obviando la demanda pública. Se preferirán aquellos contratistas que paguen mejor y no los que ofrezcan mejor producto. Los funcionarios públicos son nombrados por nepotismo o sobornos, pasando por alto las cuestiones realmente necesarias a tener en cuenta para un adecuado desempeño, como la capacidad y eficiencia. Disminuirá también la calidad de las inversiones al debilitarse los mecanismos de control necesarios para hacer cumplir la calidad contratada y el nivel de esfuerzo de los funcionarios públicos se corroe con incentivos adversos porque, al colapsar los procesos y servicios, pueden lograr pagos mayores.

O también, la corrupción puede ser un determinante importante de la calidad de la regulación en el ámbito empresarial (Breen y Gillanders, 2012), repercutiendo en la eficiencia de las operaciones de empresas e individuos, no solo por la cantidad de trámites burocráticos, sino por la existencia de una regulación que pueda resultar o no favorable a la inversión. Así, mediante el pago de sobornos es posible esquivar la legislación vigente, o apoyar la falta de ésta, o mantener una regulación deficiente, a la vez que pueden beneficiarse de estas deficiencias los políticos y burócratas al obligar a los individuos y empresas a realizar pagos para agilizar y resolver procesos.

Continuando con el papel de la corrupción a través de la regulación, Johnson y otros (2014) reflexionan sobre cómo puede contribuir a reducir o aumentar su coste. En el primer caso, a través de pagos a funcionarios corruptos se pueden eludir las liquidaciones de tasas; de manera que podrían darse dos casos: que la corrupción compense el coste de la regulación derivando en un efecto nulo en la eficiencia, o que más que compense tales costes, promoviendo el crecimiento económico. En el segundo caso, si los burócratas exigen pagos adicionales a los regulados, terminaría incrementándose el coste del acceso al servicio público.

No obstante, si bien existen muchas razones que sostienen el impacto negativo de la corrupción en el crecimiento, Aidt, Dutta y Senna (2008) destacan la importancia de las instituciones políticas al condicionar tal impacto. Arguyen que, ante la existencia de instituciones políticas deficientes, los líderes políticos tendrán más libertad para extraer rentas de la economía, resultando en bajo crecimiento y estancamiento. Sin embargo,

cuando las instituciones políticas funcionan correctamente y permiten a los ciudadanos reemplazar a los políticos corruptos, esto redundará en políticos más disciplinados y mejor desempeño económico. Así, se hace necesario ir más allá de una relación lineal entre corrupción y crecimiento.

3. METODOLOGÍA Y DATOS MUESTRALES.

3.1. Variables y muestra.

Para llevar a cabo el análisis se emplearán dos tipos de variables explicativas, las que identificamos como tradicionales y las institucionales relativas a la regulación de apertura de un negocio. En la tabla 1 se muestran de manera separada, acompañadas de una descripción más exhaustiva, especificando en cada caso los aspectos medibles y fuente. El criterio de selección ha sido, una vez definido que se necesitarían datos representativos de la regulación que afecta la creación de una empresa y la corrupción, la disponibilidad de datos institucionales accesibles existentes para los países de América Latina y el Caribe. Así, ha sido posible crear un panel balanceado con 33 países (véase anexo 1) durante el período 2010-2014, aunque pasan a ser sólo 29 los que tienen información para el índice de percepción de la corrupción de Transparency International. Además, debido a que se modifica desde 2012 en adelante la metodología de elaboración de éste último, se incorpora una variable dicotómica (ce) elaborada para este trabajo que toma valor 0 en los años previos a 2012 y 1 en los posteriores, con el fin de contemplar un posible cambio estructural en el modelo como resultado de este cambio. A su vez, como desde 2012 los valores de este índice pasaron a oscilar en el rango de 0 a 100, se modificaron desde entonces para que en todos los casos estén contemplados en una escala de 0 a 10, como los de años anteriores.

Los indicadores sobre regulación para crear una empresa, han sido tomados del área “apertura de un negocio” del proyecto Doing Business (World Bank, 2015a) debido a su amplia cobertura y fiabilidad. Se trata de una iniciativa que desde 2002 recopila datos cuantitativos que proporcionan una medida de la regulación en la actividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas a lo largo de su vida. La variable dependiente será el PIB per cápita real anual (base: 2005) que, junto a los índices de capital físico y humano (tradicionales) han sido tomados de la base de datos Indicadores del desarrollo mundial (World Bank, 2015b).

3.2. Metodología y ecuaciones.

En línea con las bases de la Nueva Economía Institucional, las aportaciones en torno al impacto institucional en el resultado económico se han caracterizado por partir de una ecuación neoclásica, para mejorarla incluyendo las instituciones como factor explicativo de la producción. Así, es posible explicar que el nivel de renta de dos sociedades con la misma dotación tecnológica, de capital y trabajo, pueda diferir ante la existencia de diferentes marcos institucionales, en un mundo con instituciones no eficientes (Caballero, 2002). Por tanto, lo anterior justifica que la base metodológica a utilizar en nuestro análisis sea el planteamiento de un modelo neoclásico de crecimiento ampliado con capital humano, el MRW (Mankiw, Romer y Weil, 1992), extendido con índices de calidad institucional.

Se trata de una ampliación del Modelo de Solow (1956), el cual propone el capital físico, el trabajo y el capital humano como factores de producción, dado un nivel de progreso tecnológico mundial. Hace uso de la función de producción Cobb-Douglas, sustentándose

en la siguiente expresión: $Y_t = K_t^\alpha H_t^\beta [A_t L_t]^{1-\alpha-\beta}$ ($0 < \beta, \alpha < 1$); siendo K el stock de capital físico, H el stock de capital humano, A el nivel de progreso tecnológico y L la fuerza de trabajo. Considera rendimientos constantes a escala y decrecientes de los factores.

Tabla 1. Relación de variables a emplear en el análisis.

Denominación	Descripción
1- Variable dependiente	
logy	Renta real per cápita anual (base: año 2005) expresada en logaritmo. Fuente: World Bank (2015b).
2- Variables independientes	
<i>TRADICIONALES</i>	
cf	Capital físico. Formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB (expresado en logaritmo). Fuente: World Bank (2015b).
ch	Capital humano. Ratio medio de matriculación en educación secundaria: incluye el total de inscriptos, independientemente de la edad, con respecto a la población del grupo etario que oficialmente corresponde al nivel de educación mostrado de cada país (expresado en logaritmo). Fuente: World Bank (2015b).
<i>INSTITUCIONALES (Corrupción y regulación: apertura de un negocio)</i>	
cc	Control de la corrupción. Incluye percepciones sobre la medida en que el poder público es ejercido para la obtención de beneficios privados, así como la captura del Estado por élites e intereses privados. Fuente: Kaufmann y otros (2015).
cpi	Índice de percepción de la corrupción. Mide las percepciones sobre corrupción en el sector público. Desde el 2012 en adelante se modifica la metodología de elaboración. Sólo tiene información para 29 países. Fuente: Transparency International (2015).
ce	Cambio estructural. Variable dicotómica elaborada para este trabajo que se incorpora para contemplar la posibilidad de cambio estructural, ante la modificación desde el 2012 de la metodología de elaboración del índice de percepción de la corrupción. Se asigna el valor 0 para los años previos a 2012 y 1 desde éste periodo hasta el final.
dfgl	Distancia a la frontera. Muestra la distancia de cada economía al mejor desempeño a nivel global en materia regulatoria sobre la apertura de un negocio. Rango: 0-100, siendo 0 el desempeño más bajo. Fuente: World Bank (2015a).
nproc	Número de procedimientos. Número total de procedimientos necesarios para inscribir una pequeña y mediana empresa de responsabilidad limitada. Fuente: World Bank (2015a).
tini	Tiempo (días). Número total de días necesarios para inscribir una pequeña y mediana empresa de responsabilidad limitada. Fuente: World Bank (2015a).
cost	Coste de iniciar un negocio. Incluye todas las tarifas oficiales y los honorarios por servicios legales o profesionales si la ley los exige. Se expresa en porcentaje del ingreso per cápita de la economía. Fuente: World Bank (2015a).
capm	Requisito de capital mínimo pagado. Importe que el empresario necesita depositar en un banco o ante un notario antes de la inscripción y hasta tres meses después de la constitución de la sociedad. Se expresa en porcentaje del ingreso per cápita de la economía. Fuente: World Bank (2015a).

Fuente: elaboración propia. En el caso de Brasil y México, en los años 2010-2012 se tomó la información de Sao Paulo y Ciudad México para los cinco últimos indicadores institucionales, al no existir a nivel país.

Asume la convergencia condicional al estado estacionario (pues depende de la acumulación de capital físico, humano y crecimiento poblacional) a largo plazo de las economías. Dado que se pretende contrastar una relación lineal, sus elementos quedarán expresados en logaritmos en la ecuación final a estimar, que se muestra a continuación:

$$\log y_{it} = \beta_1 + \beta_2 \log cf_{it} + \beta_3 \log ch_{it} + \beta_4 \log inst_{it} + e_{it}$$

Siendo y_{it} el nivel de renta per cápita real anual del país “i” en el período “t”, cf_{it} y ch_{it} los indicadores de capital físico y humano, respectivamente, del país “i” en el período “t” e $inst_{it}$ el indicador institucional. Para su estimación econométrica se empleará un estimador de efectos fijos, dada su consistencia², aplicándose en todos los casos la corrección que permite obtener errores estándar robustos a heterocedasticidad y correlación. A su vez, dada la endogeneidad presente en el modelo, ante la relación causal bilateral entre la calidad institucional y el desempeño económico ampliamente tratada en la literatura, se ha optado por la estrategia de realizar una estimación en dos fases, siguiendo el procedimiento de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas. Para ello, según el enfoque que plantean autores como Arellano y Bond (1991), se instrumentará cada indicador institucional con su primer retardo³. Así, en la primera etapa se obtendrán los valores estimados del indicador institucional, los cuales serán empleados en la segunda etapa como explicativa. Se aportará, además, el contraste de Sargan para validar los instrumentos en cada ecuación, para cuya realización se requiere como mínimo dos instrumentos por variable endógena, razón por la que se ha seguido el criterio de contrastar la exogeneidad tanto del primer como del segundo retardo.

Este proceso se llevará a cabo con cada indicador institucional de regulación por separado y, posteriormente, con el término de interacción entre éste y cada índice de corrupción. Se realizarán, por tanto, dos análisis diferenciados, uno para cada indicador de corrupción (el primero con 33 países para el control de la corrupción y el segundo con 29 países para el índice de percepción de la corrupción, según disponibilidad de datos en cada caso). De esta manera, se pretende evaluar de manera independiente el efecto en el nivel de renta de cada índice regulatorio, para posteriormente mostrar su efecto conjunto con la corrupción. El objetivo es poder encontrar posibles diferencias que permitan responder a la hipótesis planteada de cuán importante puede ser la repercusión de la corrupción en el resultado económico a través de su efecto en la regulación que afecta la creación de empresas.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En primer lugar, se ha comprobado la significatividad de los instrumentos empleados en la primera etapa, así como la validez del modelo en todos los casos (véase anexo 2) y la exogeneidad de las variables instrumentales en la mayor parte de éstos según el test de Sargan, por lo que a continuación nos centraremos en los resultados de la estimación final (véase tabla 2), concretamente en las explicativas de interés. Comenzando por el efecto individual de cada indicador institucional, los resultados muestran que prácticamente todos son significativos en el primer análisis, tanto los de regulación como los términos de interacción (véanse ecuaciones 1-10); mientras que en el segundo análisis suman cuatro los coeficientes que resultan no significativos (véanse ecuaciones 11-20). Además, en ambas

² Es necesario aclarar que se ha descartado la estimación de modelos dinámicos dada la insuficiencia de observaciones para llevar a cabo determinados contrastes que se requieren comprobar en estos análisis.

³ Siguiendo el método de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas, en la primera etapa también se incluyen como explicativas el resto de variables independientes que se emplean en la ecuación final (capital físico y humano).

estimaciones coincide en todos los casos la dirección del impacto en el caso de los índices de regulación.

Haciendo referencia, primeramente, a aquellos elementos relacionados positivamente con el nivel de renta per cápita, encontramos en los dos casos que, a mayor distancia a la frontera en materia regulatoria sobre la apertura de un negocio, más aumenta el nivel de renta (véanse ecuaciones 1 y 11). En segundo lugar, el indicador relativo al requisito de capital mínimo pagado para empezar un negocio resulta significativo al 99% de confianza sólo en el primer análisis, lo que viene a decir que, en la medida en que aumenta el capital exigido, también lo hará el nivel de renta, si bien no es un resultado robusto (véanse ecuaciones 9 y 19). Estos resultados, aunque a priori pueden parecer contradictorios, podrían estar explicados por la mayor importancia de las instituciones informales en las economías de la región, lo que hace posible que las deficiencias del sector formal puedan ser compensadas por los emprendedores a través del informal, habiendo, por tanto, menor presión social y legal para fortalecer las regulaciones (Álvarez y Urbano, 2011).

Respecto al resto de elementos regulatorios, en ambos análisis se constata que, a mayor cantidad de procedimientos, número de días y coste de iniciar un negocio, disminuirá el nivel de renta per cápita, siendo el primero el de mayor impacto. En consecuencia, tal repercusión negativa podría explicarse mediante hallazgos de trabajos previos, que confirman que el exceso de regulación desalienta a los potenciales emprendedores (Djankov, La Porta, Lopez-de-Silanes y Shleifer, 2002; Van Stel, Storey y Thurik, 2007; Álvarez y Urbano, 2011). No obstante, en el caso del número de días debe tomarse con cautela, dada que no fue posible constatar la exogeneidad de los instrumentos empleados, ya que se rechaza la hipótesis nula del contraste de Sargan (véanse ecuaciones 5 y 15).

Abordando ya los resultados obtenidos de los términos de interacción con cada uno de los dos indicadores de corrupción, es de destacar, a priori, que en todos los casos se producen cambios en los efectos previamente comentados al tener en cuenta el nivel de corrupción, ya sea por pérdida de significatividad, disminución del valor del coeficiente o cambio en la dirección del impacto. Así, tal como avalan las ecuaciones 2 y 12, aunque ésta última debe analizarse con cuidado ya que no fue posible corroborar la validez de los instrumentos, en la medida en que se reduce la corrupción deja de tener efecto positivo en el nivel de renta la distancia al mejor desempeño en materia de calidad regulatoria, mostrándose en los dos análisis; mientras que pasa a impactar negativamente la variable del requisito de capital mínimo a pagar, al resultar significativa en el primer análisis. Por lo que es posible comprobar que se invierte la situación explicitada anteriormente, al reducirse el efecto de las instituciones informales.

Tomando en cuenta el resto de términos de interacción, se aprecia en el primer análisis que, si bien siguen siendo significativos y con signo negativo los coeficientes que aúnan el indicador control de la corrupción y los relativos a la cantidad de procedimientos, número de días y coste de iniciar un negocio, lo cierto es que en todos los casos disminuye la dimensión del impacto (véanse ecuaciones 4, 6 y 8). A su vez, en el segundo análisis, sólo el índice que contempla el número de días para empezar un negocio resulta significativo, aunque también se reduce bastante el valor de su coeficiente, si bien el test de Sargan rechaza la hipótesis de exogeneidad de los instrumentos. Por tanto, se puede decir en general que, en la medida en que se controla la corrupción, el efecto negativo de estas cargas regulatorias en el nivel de renta disminuye, pudiendo explicarse por la percepción de menor riesgo que perciben los empresarios en la medida en que disminuye la corrupción,

Tabla 2. Variable dependiente: nivel de renta per cápita real anual (base: 2005). Estimador de efectos fijos. Período: 2010-2014.

Independientes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
cf(log)	0,1398 ***	0,1806 ***	0,1653 **	0,1665 ***	0,1419 ***	0,1786 ***	0,1644 ***	0,1771 ***	0,1804 **	0,1818 **	0,1571 ***	0,1703 **	0,1927 ***	0,1681 *	0,1612 **	0,1516	0,1816 **	0,1900 **	0,2146 **	0,1755 *
chlog)	0,1119 **	0,1602 **	0,1340 **	0,1569 **	0,1021 *	0,1356 **	0,1190 **	0,1766 ***	0,1520 **	0,1513 **	0,1267 *	0,0755	0,1584 **	0,0948	0,1144 *	0,0936	0,1433 **	0,1001	0,1861 ***	0,1078 *
df1	0,0058 ***										0,0055 ***									
cc*df1		-0,0009																		
nproc			-0,0171 ***										-0,0165 ***							
cc*nproc				-0,0104 **																
tini					-0,0024 ***										-0,0023 **					
cc*tini						-0,0008 *														
cost							-0,0032 **											-0,0030 *		
cc*cost								-0,0024 **												
capm									0,0005 ***											0,0006
cc*capm										-0,0007 ***										
cpi*df1												0,0003 *								
cpi*df1*ce													-0,00001							
cpi*nproc														-0,00008						
cpi*nproc*ce														0,0004						
cpi*tini																-0,0001 **				
cpi*tini*ce															0,00004					
cpi*cost																		-0,0001		
cpi*cost*ce																		0,00009		
cpi*capm																				0,0001
cpi*capm*ce																				-0,00009
P-test F	0,0000	0,0016	0,0000	0,0007	0,0000	0,0002	0,0003	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0008	0,0001	0,0000	0,0022	0,0011	0,0000	0,0000
R2(within)	0,5285	0,3998	0,4757	0,4549	0,5316	0,3904	0,4253	0,4358	0,3613	0,3642	0,5283	0,6536	0,4883	0,6093	0,5342	0,6217	0,4208	0,6095	0,3786	0,5997
P-Sargan	0,1783	0,6460	0,5378*	0,5147	0,0126	0,4665	0,1559	0,0912	0,8901	0,9572	0,1473	0,0268	0,5135*	0,7745	0,0249	0,0313	0,1845	0,2776	0,9095	0,9735
Observaciones	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53

Fuente: elaboración propia a partir de salidas de Stata 11. ***Significativo al 1%, **Significativo al 5%, *Significativo al 10%. R2 (Within): coeficiente de determinación del modelo transformado. El primer análisis (con 33 países) comprende de la ecuación 1 a la 10, el segundo (con 29 países) de la ecuación 11 en adelante. P-Sargan: P-valor test de Sargan (*implica estimación por efectos aleatorios, ante la imposibilidad de estimar por efectos fijos por las características de los datos).

pues las ineficiencias institucionales tienen un efecto mayor en países con alto grado de corrupción (Klapper, Laeven y Rajan, 2006; Méon y Weill, 2010), como el caso que nos ocupa. Además, en entornos institucionalmente deficientes, como los que caracterizan a los países subdesarrollados y en desarrollo, la corrupción termina haciendo más costoso el acceso a servicios públicos, desincentivando la inversión (Shleifer y Vishny, 1993; Del Monte y Papagni, 2001). Por tanto, en la medida en que se controla la corrupción, se reduce el coste asociado a la tramitación formal necesaria para la creación de una empresa, fomentándose así el emprendimiento. Como cierre a lo expuesto en este apartado, es posible comprobar el cumplimiento de la hipótesis de partida. Es decir, los análisis llevados a cabo corroboran que una de las vías de impacto negativo de la corrupción en el desempeño de las economías analizadas es a través del efecto que produce en la regulación que afecta la apertura de negocios. Así, parece claro que, a mayor control de la corrupción, será más nítido el resultado esperado de las reglas formales en el emprendimiento de entrada, debido a que no podrán compensarse sus deficiencias en el sector informal, que tiene gran importancia en las economías en desarrollo. Por lo que las iniciativas de mejoras regulatorias deben tener en cuenta tal efecto conjunto.

5. CONCLUSIONES.

A pesar de los avances que demuestran la importancia del emprendimiento para fomentar el crecimiento económico, así como del efecto de las instituciones, formales e informales, tanto en la creación de empresas como en sus trayectorias; lo cierto es que la evidencia sobre la influencia indirecta de la corrupción en el crecimiento económico a través de la regulación de la actividad empresarial es aún insuficiente, lo cual toma mayor connotación en los países menos desarrollados, que carecen de marcos institucionales de calidad. Por ello, con este trabajo se ha pretendido contribuir a llenar este vacío, al proponerse como objetivo analizar las diferencias, en términos de efecto en el crecimiento económico para América Latina y el Caribe, de la regulación formal que afecta la creación de una empresa de manera independiente y al interaccionar con el nivel de corrupción.

Para llevar a cabo el estudio, se ha estimado una ecuación neoclásica ampliada con índices institucionales, habiéndose realizado en dos etapas, con el fin de instrumentar las explicativas endógenas (instituciones) con instrumentos internos (su primer retardo). Para la segunda etapa se ha empleado el estimador de efectos fijos, dada su consistencia. Las explicativas institucionales relativas a la regulación de la apertura de un negocio se han introducido de manera independiente y luego en interacción con los indicadores de corrupción. Así, ha sido posible comparar los efectos en los dos casos.

Tal cual muestran los resultados obtenidos, es de destacar que la corrupción repercute en el desempeño económico de la región perjudicando el emprendimiento en su fase inicial, ya que en todos los casos se aprecia cómo en la medida en que se reduce la corrupción cambia el efecto que muestra inicialmente la regulación relativa a la apertura de un negocio en el nivel de renta. Así, a mayor control de la corrupción menor impacto negativo de la cantidad de procedimientos, número de días y coste de iniciar un negocio; a la vez que deja de repercutir positivamente la mayor distancia a la frontera de la calidad de la regulación. Todo lo cual da indicios de la necesidad de tener en cuenta este efecto de cara a mejoras regulatorias futuras.

No obstante lo anterior, este estudio ha estado condicionado por una serie de limitaciones, entre las que cabría mencionar fundamentalmente la restricción de datos para la región, que

ha limitado a su vez el análisis econométrico; así como que únicamente se han tomado indicadores sobre la regulación en la fase de creación de la empresa, cuando también son importantes el resto de etapas de la trayectoria empresarial. Además, tampoco ha sido posible aunar datos suficientes de indicadores de emprendimiento, razón por la que el análisis se ha basado en la regulación. Por tanto, se erigen estas cuestiones como futuras líneas a abordar, a la vez que también se pretende continuar profundizando en otras vías indirectas del impacto de la corrupción en el crecimiento económico de la región aún no abordadas suficientemente, como la innovación empresarial, algo que de lo que adolecen las empresas regionales.

6. BIBLIOGRAFÍA:

- Aidt, T., Dutta, J., & Sena, V. (2008). Governance regimes, corruption and growth: Theory and evidence. *Journal of Comparative Economics*, 36(2), 195-220.
- Álvarez, C., & Urbano, D. (2011). Environmental factors and entrepreneurial activity in latin america. [Factores del entorno y actividad emprendedora en américa latina] *Academia*, (48), 31-45.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Breen, M., & Gillanders, R. (2012). Corruption, institutions and regulation. *Economics of Governance*, 13(3), 263-285. doi:10.1007/s10101-012-0111-0
- Bruton, G. D., Ahlstrom, D., & Li, H. -. (2010). Institutional theory and entrepreneurship: Where are we now and where do we need to move in the future? *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 34(3), 421-440. doi:10.1111/j.1540-6520.2010.00390.x
- Caballero, G. (2002). El programa de la nueva economía institucional: Lo macro, lo micro y lo político. *Ekonomia*, 50, 230-261.
- Del Monte, A., & Papagni, E. (2001). Public expenditure, corruption, and economic growth: The case of italy. *European Journal of Political Economy*, 17(1), 1-16. doi:10.1016/S0176-2680(00)00025-2
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2002). The regulation of entry. *Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 1-37. doi:10.1162/003355302753399436
- Faría, H. J., Montesinos-Yufa, H. M., Morales, D. R., Aviles, C. G. B., & Brito-Bigott, O. (2013). Does corruption cause encumbered business regulations? an IV approach. *Applied Economics*, 45(1), 65-83. doi:10.1080/00036846.2011.589814
- Gillanders, R. (2013). Corruption and infrastructure at the country and regional level. *The Journal of Development Studies*, , 1-17. doi:10.1080/00220388.2013.858126
- Huntington, S. P. (1968). *Political order in changing societies*. New Haven: Yale University Press.
- Johnson, N. D., Ruger, W., Sorens, J., & Yamarik, S. (2014). Corruption, regulation, and growth: An empirical study of the united states. *Economics of Governance*, 15(1), 51-69. doi:10.1007/s10101-013-0132-3
- Kaufmann, D., Kraay, A. & Mastruzzi, M. (2015). Worldwide Governance Indicators. Recuperado de <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home> [2015-12-22]
- Klapper, L., Laeven, L., & Rajan, R. (2006). Entry regulation as a barrier to entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, 82(3), 591-629. doi:10.1016/j.jfineco.2005.09.006
- Lambsdorff, J. G. (2003). How corruption affects productivity. *Kyklos*, 56(4), 457-474. doi:10.1046/j.0023-5962.2003.00233.x

- Left, N. H. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *American Behavioral Scientist*, 8(3), 8-14.
- Leys, C. (1965). What is the problem about corruption? *The Journal of Modern African Studies*, 3(02), 215-230. doi:10.1017/S0022278X00023636
- Lui, F. T. (1985). An equilibrium queuing model of bribery. *Journal of Political Economy*, 93, 760-781.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681-712. doi:10.2307/2946696
- Méon, P. G., & Sekkat, K. (2005). Does corruption grease or sand the wheels of growth? *Public Choice*, 122(1-2), 69-97. doi:10.1007/s11127-005-3988-0
- Méon, P. G., & Weill, L. (2010). Is corruption an efficient grease? *World Development*, 38(3), 244-259. doi:10.1016/j.worlddev.2009.06.004
- Murphy, K. M., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Why is rent-seeking so costly to growth? *American Economic Review*, 83(2), 409-414.
- Nissan, E., Galindo Martín, M., & Méndez Picazo, M. (2011). Relationship between organizations, institutions, entrepreneurship and economic growth process. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(3), 311-324. doi:10.1007/s11365-011-0191-2
- North, D. C. (1990). *Institutions. institutional change and economic performance*. New York: Cambridge University Press.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 599-617. doi:10.2307/2118402
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Transparency International. (2015). Corruption Perception Index. Recuperado de <http://www.transparency.org/research/cpi/overview> [2015-12-22].
- Urbano, D., & Aparicio, S. (2016). Entrepreneurship capital types and economic growth: International evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 34-44. doi:10.1016/j.techfore.2015.02.018
- Van Stel, A., Storey, D. J., & Thurik, A. R. (2007). The effect of business regulations on nascent and young business entrepreneurship. *Small Business Economics*, 28(2-3), 171-186. doi:10.1007/s11187-006-9014-1
- Wei, S. (2000). How taxing is corruption on international investors? *Review of Economics and Statistics*, 82(1), 1-11.
- World Bank. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0284-3.
- World Bank. (2015a). Doing Business. Recuperado de <http://espanol.doingbusiness.org/> [2015-12-22]
- World Bank. (2015b). World Development Indicators. Recuperado de <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> [2015-12-22]

Anexo 1.

Países de la muestra: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, San Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay, República Bolivariana de Venezuela.

En el caso del índice de percepción de la corrupción, la muestra se reduce a 29 países, al no contar con datos para Antigua y Barbuda, Belice, Granada y San Kitts y Nevis.

Anexo 2.

Primera etapa del primer análisis (33 países).

Variables	cc	df1	npro	tini	cost	capm	ccdf1	ccnpro	cctini
Retardo	1.0039 ***	1.0059 ***	1.0241 ***	1.0018 ***	.9255 ***	.7768 ***	1.0107 ***	.9862 ***	.9719 ***
R ²	0.9849	0.9803	0.9825	0.9819	0.9743	0.5520	0.9851	0.9870	0.9756
P-test F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observaciones	65	64	64	64	64	64	64	64	64
Variables	cccost	cccapi							
Retardo	.9299 ***	.8426 ***							
R ²	0.9548	0.5542							
P-test F	0.0000	0.0000							
Observaciones	64	64							

Primera etapa del segundo análisis (29 países).

Variables	cpi	df1	npro	tini	cost	capm	cpidfl	cpinpro	cpitini
Retardo	.9580 ***	1.0080 ***	1.0278 ***	1.0044 ***	.9151 ***	.7630 ***	.9985 ***	.9340 ***	.9149 ***
R ²	0.9684	0.9800	0.9822	0.9820	0.9750	0.5449	0.9734	0.9171	0.8776
P-test F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observaciones	54	55	55	55	55	55	53	53	53
Variables	cpicost	cpicapm							
Retardo	.9489 ***	.8944 ***							
R ²	0.9453	0.6067							
P-test F	0.0000	0.0000							
Observaciones	53	53							

Fuente: elaboración propia a partir de salidas de Stata 11. Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios.
***Significativo al 1%, **Significativo al 5%, *Significativo al 10%. R2: coeficiente de determinación.

Emprendimiento: El acceso a la financiación Un análisis del caso español

Pilar Abad Romero
pilar.abad@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

Pilar Laguna Sánchez
pilar.laguna@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

Fernando Moroy Huetó
fernandomoroy@gmail.com
La Caixa

RESUMEN

El acceso a la financiación es clave en el proceso de emprendimiento. Así, el objetivo de este trabajo es analizar que características de la empresa y del emprendedor hacen que sus solicitudes de financiación tengan una mayor (menor) probabilidad de ser denegadas. Para ello, se estima un modelo *logit* binomial con los datos procedentes de una encuesta electrónica realizada a los emprendedores miembros de varias entidades colaboradoras que fomentan el emprendimiento. Los resultados determinan que hay ciertas características del emprendedor así como de la empresa que incrementan (reducen) la probabilidad de recibir una denegación (aprobación) en la solicitud de financiación externa. Estos resultados constituyen una valiosa información para los emprendedores actuales y los potenciales. Así mismo suponen una herramienta fundamental para el diseño de programas públicos de estímulo al emprendimiento y de los mecanismos de ayuda de las entidades de apoyo al emprendimiento.

PALABRAS CLAVE: Emprendimiento, Financiación, Denegación de solicitud de financiación, Modelo *logit* binomial.

INTRODUCCION

Uno de los retos más importantes de la sociedad española es el fomento de su cultura empresarial. Cada vez son más los programas que apoyan e impulsan a los emprendedores para que inicien proyectos empresariales de éxito y que sea sostenibles en el tiempo. Para ello ofrecen recursos formativos, económicos y estructurales necesarios para desarrollar un proyecto empresarial. La promoción del espíritu empresarial, es a día de hoy, uno de los objetivos prioritarios de las administraciones públicas. Son muchos los programas encaminados a estimular la creación de nuevas empresas, por ejemplo, los proyectos de jóvenes emprendedores (ENISA-Línea emprendedores, financiación jóvenes emprendedores, programa Emprendetur jóvenes emprendedores, entre otros), programas de apoyo a mujeres emprendedoras y empresarias (PAEM), ayudas NEOTEC para la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica, entre otros.

Las crisis financieras han tenido efectos globales, de los cuales no ha escapado la economía española. Uno de los efectos más importantes a nivel global han sido los recortes en la financiación, que han afectado especialmente a los nuevos proyectos emprendedores. En

este contexto, este trabajo parte de la hipótesis de que hay ciertos perfiles de emprendedores/empresas que son más propensos a tener dificultades en el acceso a la financiación. Así, se especifica un modelo logit binomial que nos permite determinar qué características de la empresa y del emprendedor afectan a la probabilidad de que un emprendedor reciba una denegación de financiación.

Por ello, se ha realizado una encuesta electrónica realizada a los miembros de Fundación Madrid+d, Avalmadrid, Madrid Emprende, Empresa Nacional de Innovación (ENISA), Fundación Biodiversidad, Asociación de Emprendedores de la Comunidad de Madrid (ASECAM), Asociación de Jóvenes Empresarios (AJE) y el Club del Emprendimiento.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la siguiente sección se describe el marco teórico. Los datos y la metodología se presentan en la sección tercera. A continuación se muestran los resultados de la estimación del modelo logit binomial y, finalmente, se exponen las conclusiones más relevantes del trabajo.

MARCO TEÓRICO

El término emprendimiento aparece recogido en el diccionario de la Real Academia Española con dos acepciones: acción y efecto de emprender y la cualidad del emprendedor. Emprender es la acción de acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro. Si buscamos el origen etimológico, emprendedor es alguien que se compromete a que las cosas sucedan, y lo hace.

A pesar de tener una definición para emprender lo que aún no queda claro es la definición de emprendedor. Timmons (1989) señala que “El espíritu empresarial es la capacidad de crear y construir algo prácticamente de la nada. Es iniciar, hacer, lograr la construcción de una empresa u organización, en lugar de simplemente observar, analizar o describir. Es la habilidad para detectar una oportunidad donde otros ven caos, la contradicción y confusión.”. Como señala la Comisión Europea en su comunicación 222/1998, “el emprendimiento es un proceso dinámico por el que las personas descubren continuamente las ocasiones de negocio y actúan en consecuencia, inventando, produciendo y vendiendo bienes y servicios con confianza en sí mismo, capacidad de asumir riesgos y dedicación”.

El fomento de la cultura empresarial y del auto-empleo ha sido uno de los objetivos de las políticas económicas en las últimas décadas. En particular, en España estas políticas adquieren especial protagonismo como forma de incrementar los niveles de ocupación y una vía para disminuir las elevadas tasas de paro presentes en nuestro mercado laboral, siendo el emprendimiento una forma de reinserción o, como para el caso del desempleo juvenil, una posibilidad de poder iniciar su vida laboral.

Son muchas las investigaciones centradas en el estudio del emprendimiento. A continuación nos centraremos en aquellos trabajos que analizan los condicionantes socioeconómicos y legales. Uno de los aspectos relativos a los condicionantes socioeconómicos que más atención ha captado es el género. Son numerosos los trabajos focalizados en el género, esto es, en el estudio de la diferente actitud y motivación ante el emprendimiento hombres y mujeres (DeMartino y Barbato (2003)). En esta rama de la literatura se sugiere que las mujeres se enfrentan a desventajas significativas en comparación con los empresarios masculinos en su acceso a los recursos financieros (Garwe et al. (2012)).

En Bardasi et al. (2011) se analizan las diferencias entre las empresas en las que la propiedad recae en hombres y las que son propiedad de mujeres en distintas regiones del planeta, utilizando los datos proporcionados por la encuesta empresarial del Banco Mundial. Se detectan importantes diferencias en términos del tamaño de empresa, aunque no observan ninguna evidencia de discriminación de género en el acceso a la financiación formal. No obstante, aunque el acceso es similar, las mujeres empresarias reciben

préstamos más pequeños que sus homólogos masculinos. Respecto a los rendimientos de cada unidad monetaria recibida en términos de los ingresos totales por ventas obtenidos no se detectan diferencias entre ambos. En el ámbito de la financiación desde la óptica de los estudios de género, Sena et al. (2012), analizando el endeudamiento en el auto-empleo, muestran que las mujeres son menos propensas que los hombres a buscar financiación externa.

Otros trabajos, como Jayawarna et al. (2012), señalan que las mujeres se encuentran con diferencias significativas en la forma de obtención de recursos financieros tradicionales en comparación con empresarios masculinos. Existe una clara diferencia de acceso a la financiación entre hombre y mujeres, debido por un lado a las características de los mercados de capital y, por otro, a las características empresariales y personales femeninas que imponen una barrera para conseguir las mismas fuentes de financiación que los empresarios masculinos.

En términos de la demanda de financiación, Garwe and Fatoki (2012), muestran diferencias en la demanda de financiación según el género a partir de los resultados de una encuesta a emprendedores realizada en cuatro ciudades de Sudáfrica.

Pero, para que una iniciativa de emprendimiento se lleve a cabo, además de una serie de atributos innatos o aprendidos por parte del emprendedor¹, es necesario que existan una serie de factores o circunstancias, que propicien un impulso al emprendedor. En este contexto o marco se engloban tanto condicionantes legales o jurídicos.

La medición de la actividad empresarial en el contexto nacional e internacional es una tarea recientemente iniciada. A finales de la década de los 90 Global Entrepreneurship Monitor (GEM) comenzó a lanzar sus encuestas siendo a día de hoy el estudio más importante del mundo sobre iniciativa empresarial. El objetivo de este sondeo es examinar por qué algunos países muestran una actitud más empresarial que otros. Se trata del recurso más rico de información sobre el tema ya que, a través de una vasta recopilación de datos ejecutado a nivel internacional, GEM es capaz de proporcionar información que permite en gran medida la comprensión del fenómeno de iniciativa empresarial. En cada país, GEM presta atención por un lado al comportamiento y las actitudes de los individuos emprendedores y por otro lado a cómo el contexto nacional afecta a la actividad empresarial.

La importancia de un sistema financiero eficiente es vital para el crecimiento económico y, en particular, un sistema financiero que apoye los proyectos emprendedores es crucial para crear un tejido empresarial sólido. Por ello, la literatura existente dedicada a la relación entre emprendimiento y financiación ha crecido enormemente.

Estos estudios se centran fundamentalmente en las dificultades que se encuentran los emprendedores en los mercados financieros para la obtención de financiación, las diferentes formas de financiación entre PYMES según el sector en el que desarrollen su actividad, la autofinanciación y riqueza de los emprendedores y su disposición para emprender un negocio.

Así, Krasniqi (2010), a partir de los datos obtenidos en una encuesta dirigida a la pequeña y mediana empresa realizada por el Instituto Riinvest en 2006, estudia los determinantes de las condiciones financieras que los bancos aplican a las solicitudes para la obtención de crédito por parte de las PYMES. Los resultados muestran que existen dificultades de acceso al crédito ya que no todas las empresas que solicitan dicha financiación la obtienen finalmente. Además, los bancos comerciales basan sus decisiones de conceder o no

¹ También hay una rama de la literatura dedicada al estudio de los atributos que caracterizan al emprendedor. Estos trabajos suponen que una persona emprendedora presenta una serie de características especiales que la distinguen de aquellas otras personas que no los son.

préstamos a las empresas principalmente en base a la existencia de garantías. Se observa un ligero exceso de demanda respecto de la oferta de créditos.

Otro problema al que se enfrenta un proyecto emprendedor es la información asimétrica y las restricciones existentes en los mercados financieros. Beck (2013) analiza la importancia de la estructura del mercado, la competencia y las regulaciones para las PYME y su acceso a la financiación durante el ciclo económico y durante la crisis. Stucki (2013) analiza la relación existente entre las restricciones financieras y el éxito o continuidad de un proyecto empresarial. Utiliza las respuestas de una encuesta enviada a un grupo de start-ups suizas. El objetivo es comprobar si el impacto de las restricciones financieras disminuyó con la edad de la empresa. La evidencia empírica indica que dicho impacto tiene, no sólo efectos en el inicio del proyecto, sino que también tiene efectos a lo largo de toda la vida de la empresa.

Xiao y North (2012) estudian cómo han afectado los cambios institucionales a la forma en que se financian las PYMES chinas que desarrollan su actividad en el ámbito tecnológico. En este trabajo se enfatiza la importancia de un marco institucional general que contribuya positivamente a la disponibilidad de crédito a largo plazo y a la financiación del capital que necesitan los emprendedores.

Korosteleva et al. (2011) investigan los determinantes de la financiación en la puesta en marcha de proyectos emprendedores en diferentes países utilizando los datos proporcionados por la encuesta GEM. Sus resultados muestran que la liberalización financiera tiene un efecto positivo para la puesta en marcha de proyectos empresariales debido principalmente a la entrada de capitales internacionales y de las remesas de no residentes. En esta línea, Jaworski (2012) presenta los resultados obtenidos al realizar una encuesta a un grupo de PYMES en Polonia. La falta de información financiera adecuada tiene un efecto directo sobre la gestión de la pequeña empresa, siendo éste uno de los principales motivos del fracaso del negocio.

En Riding et al. (2012) se presenta un análisis de las diferentes decisiones en la forma de financiación entre propietarios de PYMES dedicadas a I+D y PYMES que no realizan I+D. Aunque los resultados muestran que las preferencias por las diferentes fuentes de financiación no siguen un único modelo, lo que sí queda claro que aquellas empresas dedicadas a I+D son más propensas a buscar financiación de capital que aquellas empresas que no invierten en I+D.

La financiación con recursos propios juega un importante papel en el emprendimiento. En consecuencia, una parte importante de esta literatura se ha centrado en la relación entre el emprendimiento y su financiación vía fondos propios. Uzzi y Gillespie (1999) señalan que el capital social y la inseparabilidad de los empresarios de sus empresas, hacen que las empresas pequeñas se financien con distintas fuentes que las grandes empresas. Demirgüç-Kunt et al. (2011) analizan la relación entre la riqueza personal y la decisión de autoempleo. Estos autores presentan evidencia de que los hogares más ricos son más propensos a emprender un negocio que aquellos con menor renta disponible. Esto sugiere que los emprendedores son conscientes de las restricciones existentes en los mercados financieros a la hora de abordar nuevos proyectos empresariales. En esta misma línea, Elston and Audretsch (2010) examinan tanto el papel de la actitud al riesgo y de la riqueza del emprendedor como la elección entre diferentes fuentes de financiación alternativas. Para ello, se centran en el estudio de emprendedores americanos que consiguieron éxito con su actividad empresarial. En general, los hallazgos sugieren que la riqueza y las actitudes de riesgo pueden desempeñar un papel importante en la elección de los emprendedores entre diferentes formas de financiación. Posteriormente estos mismos autores (véase Elston and Audretsch, 2011) estudian el papel que juega el capital personal de cada emprendedor a la hora de decidir si iniciar su actividad empresarial. El estudio se centra en los emprendedores que realizan su actividad en el sector de alta tecnología en Estados Unidos. Los resultados

empíricos sugieren que subvenciones a I+D para pequeñas empresas (Small Business Innovation Research grants), tarjetas de crédito y ganancias de otros trabajos asalariados son las principales fuentes de financiación de los emprendedores cuando deciden crear una start-up. Sus resultados indican que la riqueza personal parece tener un impacto positivo sobre la probabilidad de poner en marcha un nuevo proyecto empresarial, incluso cuando el empresario no tiene una fuerte actitud hacia el riesgo.

Fossen (2011) muestra como los empresarios invierten una gran parte de su riqueza en sus propias empresas, hecho que choca con los bajos rendimientos esperados y el alto riesgo que asumen (paradoja de la prima de capital privado). Magri (2009), utilizando datos de la Encuesta de Ingresos y Riqueza de los Hogares Italianos muestra que poco más del 25% de las microempresas se financian mediante la utilización de préstamos bancarios para fines comerciales. Kerr y Nanda (2009) analizan en primer lugar el impacto que tiene el desarrollo de los mercados financieros (por ejemplo, el nivel de competencia entre los bancos, la profundidad de mercados de crédito) sobre el emprendimiento y en segundo lugar, también examinan cómo las propensiones para iniciar nuevos proyectos empresariales se relacionan con la riqueza personal o los cambios recientes en la misma.

Ante las limitaciones al acceso a las fuentes financieras más tradicionales, los emprendedores acuden a las nuevas fuentes financieras. El estudio de los microcréditos como fuente de financiación es fundamental en economías en desarrollo y ha sido una rama productiva en esta literatura. En esta línea, Skoufias (2013) analiza el impacto que ha tenido en la economía brasileña el aumento de la oferta de microcréditos sobre la financiación de nuevas empresas. Ghosh y Guha (2014) analizan los datos de una encuesta realiza entre los empresarios asentados en barrios marginales de Mubai (India). El objetivo de este estudio es analizar qué opciones financieras eligen los microempresarios y qué factores influyen en su elección de las diferentes alternativas. En Chliova et al. (2015) se muestra el impacto positivo que tiene el microcrédito sobre la acción emprendedora. Este impacto positivo tiene mayor intensidad sobre todo en lugares de pobreza donde el acceso a la financiación tradicional es más difícil.

El papel de los business angels como apoyo financiero a nuevos negocios también ha gozado de mucha atención. Shane (2012) señala que este apoyo ha sido uno de los principales motores que han propiciado el crecimiento de nuevas empresas, pero tener datos fiables al respecto es difícil por no disponer de información.

Otra posible vía de financiación que ha acaparado la atención de los investigadores como fórmula utilizada para emprender un negocio es el crowdfunding o micromecenazgo. Como señala Hemer (2011), el crowdfunding puede ser una alternativa de financiación informal que viene a llenar la brecha de financiación que se encuentran los emprendedores en los primeros estadios de su empresa y que representa uno de los principales obstáculos para conseguir la puesta en marcha de sus proyectos. En Tomczak y Brem (2013) se presenta un compendio de literatura sobre los temas relativos a los procesos de financiación de crowdfunding. Estos autores resaltan que existen todavía aspectos relevantes abiertos especialmente en lo que se refiere a las cuestiones legales y la reinversión de esta práctica financiera.

METODOLOGÍA

Datos

Para este estudio se confeccionó una encuesta electrónica y se invitó a realizarla a las empresas establecidas en territorio español que son miembros de las siguientes entidades: Fundación Madrid+d, Avalmadrid, Madrid Emprende, Empresa Nacional de Innovación (ENISA), Fundación Biodiversidad, Asociación de Emprendedores de la Comunidad de

Madrid (ASECAM), Asociación de Jóvenes Empresarios (AJE) y el Club del Emprendimiento. El link para realizar la encuesta y los datos relativos a la misma, es decir, objetivo de la misma, confidencialidad, etc., se distribuyó a través de las entidades anteriormente señaladas. La encuesta estuvo disponible desde el 29 de julio al 25 de septiembre de 2015.

Como es habitual, el cuestionario comienza con una introducción donde se presenta a los encuestados el estudio y objetivos del mismo. El estudio tiene como objetivo conocer las claves y mecanismos de la financiación de los procesos emprendedores. El estudio se realiza en el marco del Seminario de Emprendedores y Liderazgo de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad Rey Juan Carlos financiado por La Caixa.

Como se puede observar, el cuestionario tiene dos bloques bien diferenciados; el primero de ellos, formado por las primeras 10 preguntas, tiene por objeto realizar un análisis sociológico de los emprendedores. Dichas preguntas tienen como fin conocer los condicionantes que han impulsado a los emprendedores a embarcarse en sus proyectos. Además, se han introducido preguntas que pretenden sondear si existe algún patrón diferenciador entre géneros a la hora de decidir emprender un negocio y si existen diferencias en las preferencias a la hora de buscar financiación entre hombres y mujeres.

En el segundo bloque del cuestionario, formado por 46 preguntas, se pretende sondear las características propias de la empresa, sector en el que desarrolla su actividad, número de socios, etc. Dentro de este bloque, el grueso fundamental corresponde a las preguntas que van encaminadas a que los encuestados elijan, para cada uno de los intervalos de tiempo señalados, las diferentes formas de financiación que han utilizado y comprobar así si varía o no las fuentes de financiación con el crecimiento vital de la misma. En algunas de las preguntas relativas a financiación, se solicitaba que los encuestados indicaran qué porcentajes habían utilizado de las diferentes fuentes de financiación alternativas que se les planteaba, pidiéndoles que cuadraran sus respuestas al 100%.

Además, dentro de este bloque, se les han preguntado también sobre la evolución económica de la empresa (ventas, beneficios obtenidos en el ejercicio contable anterior, uso de las posibles ampliaciones de capital que hayan podido hacer,) y posibles fuentes de financiación futuras que puedan buscar.

De los 373 individuos que contestaron a la encuesta, un 23.3% eran mujeres frente a un 76.7% de hombres, siendo el 94.6% de la muestra de nacionalidad española. La edad media de la muestra es de 43,3 años.

El principal sector empresarial en el que se enmarca la actividad realizada por las empresas es el sector servicios con un 38.9%. En el 38,1%, los socios fundadores tuvieron que buscar ayuda externa para poder obtener la financiación inicial para comenzar el proyecto empresarial, principalmente de amigos y familiares, consultorías o alguna organización empresarial pública. El 83,8% de los proyectos empresariales se pudieron poner en marcha a una inversión inicial menor de 300.000€; de ellos, el 41,3% necesitaron sólo una inversión inicial menor de 50.000€. El porcentaje de empresas que reciben subvenciones de las administraciones públicas es un 11% en la fase inicial del proyecto empresarial.

Metodología. Probabilidad de denegación en la solicitud financiación

Para determinar la existencia o ausencia de relación entre la variable dependiente —si le han denegado alguna vez alguna solicitud de financiación— y las variables independientes, así como el signo e intensidad de la misma se utilizó un *modelo logit o de elección binaria*. Una de las ventajas de los modelos de elección binaria es que permiten estimar o predecir la probabilidad de que se produzca una denegación en una solicitud de financiación en función del conjunto de variables independientes. Existen otras técnicas de análisis multivariante, como el análisis discriminante o el cluster, que si bien son técnicas

alternativas para estudiar determinados problemas, cuando el objetivo es analizar en términos de probabilidad la denegación de una solicitud de financiación el análisis logit resulta más adecuado.

El punto de partida para la especificación del modelo logit binomial es la determinación de la variable dependiente y de las variables independientes. La variable dependiente es la denegación o no alguna vez de una solicitud financiera (dos alternativas mutuamente excluyentes). Las variables independientes son de dos tipos:

- características del emprendedor: sexo y edad
- características de la empresa: sector al que pertenece, quién la ayudo en el proceso de búsqueda y selección de la financiación, la cuantía de la inversión inicial, el volumen de fondos propios en el arranque de la empresa, si ha recibido alguna subvención en la puesta en marcha, si el problema más importante al que se enfrenta el negocio actualmente es la financiación o incapacidad de obtener un crédito, la evolución de la ventas en el último año respecto al anterior y el signo de los beneficios antes de impuestos del año anterior.

La Tabla 1 muestra las definiciones exactas de todas las variables utilizadas en la estimación, así como de sus categorías.

Tabla 1. Modelo logit. Definición de las variables	
Variable dependiente: DENEGACIÓN	
Pregunta 36. ¿Le han denegado alguna vez alguna solicitud de financiación?	
	1 Si
	0 No
Variables independientes:	
SEXO	Pregunta 2: ¿Cuál es su sexo?
SEXO1	Hombre
SEXO0	Mujer
EDAD	Pregunta 3: ¿Cuál es su edad?
SECTOR	Pregunta 21: ¿Cuál es el sector empresarial donde se puede enmarcar la actividad de la empresa?
SECTOR1	Tecnológico
SECTOR2	Servicios
SECTOR3	Industrial
SECTOR4	Internet
AYUDA	Pregunta 31: En el proceso de búsqueda y selección de la financiación del arranque de la sociedad ¿Quién le ha ayudado?
AYUDA1	Lo hicimos los socios de forma directa
AYUDA2	Ayuda de una consultora o empresa especializada en tramitación de financiación para emprendedores
AYUDA3	Ayuda de familiares y amigos
AYUDA4	Ayuda de alguna organización empresarial pública
AYUDA5	Ayuda de alguna organización empresarial privada
AYUDA6	Otra ayuda
INVERSION	Pregunta 32: ¿Cuánto fue el volumen (en euros) de la inversión de puesta en marcha del negocio?
FONDOS PROPIOS	Pregunta 30: ¿Cómo financio principalmente el arranque o puesta en marcha del negocio? A) Fondos propios de los socios fundadores
FPROPIOS1	Cuando el porcentaje de fondos propios supera el 70%
FPROPIOS0	Cuando el porcentaje de fondos propios es inferior o igual al 70%
SUBVENCIONES	Pregunta 30: ¿Cómo financio principalmente el arranque o puesta en marcha del negocio? A) Subvenciones de las Administraciones (local, autonómica o estatal)
SUBV1	Cuando el porcentaje de subvenciones es distinto de cero
SUBV0	Cuando el porcentaje de subvenciones es nulo

PROBLEMA	Pregunta 27: ¿Cuál es el problema más importante que enfrenta su negocio hoy?
	PROB1 Cuando indican <i>Financiación/Incapacidad de obtención de crédito</i>
	PROB0 Cuando indican otro problema
VENTAS	Pregunta 46: ¿Cómo fueron las ventas del ejercicio 2014 comparadas con las ventas del 2013?
	VENTAS1 Menores
	VENTAS0 Mayores o iguales
BDI	Pregunta 55: El beneficio después de impuestos del año pasado fue:
	BDI1 Negativo
	BDI0 Positivo o cero

La probabilidad de que a un emprendedor le hayan denegado alguna solicitud de financiación, que denotaremos como P_i , se expresa como una función no lineal del vector de variables independientes, x_i ,

$$P_i = \Pr(y_i = 1) = F(\tilde{x}_i'\beta) \quad (1)$$

En el modelo logit, F es la función de distribución logística y, en consecuencia, P_i tendrá la siguiente expresión:

$$\Pr(y_i = 1) = \exp(\tilde{x}_i'\beta) / [1 + \exp(\tilde{x}_i'\beta)] \quad (2)$$

Una de las ventajas de esta función es que sea cual sea el valor de $\tilde{x}_i'\beta$, el valor estimado de P_i estará siempre entre cero y uno, lo cual es consistente con el concepto de probabilidad. La transformación logística de la expresión (2) nos proporciona la siguiente función lineal,

$$\log\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \tilde{x}_i'\beta + u_i \quad (3)$$

cuyos coeficientes se han estimado por máxima verosimilitud (en Stata 13.0) y, en consecuencia, son consistentes y asintóticamente eficientes. Se mide la bondad de ajuste utilizando el enfoque de pseudo-R2 de McFadden (1974). Además, se han calculado los efectos marginales medios - el promedio del efecto de un cambio de unidad de una variable independiente sobre la probabilidad, suponiendo que el resto de las variables se mantienen constantes- para evaluar la importancia económica de este cambio.²

Antes de mostrar los resultados de los modelos logit estimados, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones. Las variables independientes consideradas se han introducido en el modelo mediante variables cualitativas, por lo que es preciso corregir el problema de multicolinealidad. Para ello, en cada variable se han introducido todas las modalidades excepto una.

RESULTADOS

Los resultados de la estimación del modelo logit binomial con los datos de la encuesta se exponen en la Tabla 2. En dicha tabla se incluyen los coeficientes estimados para cada variable independiente junto con el p-valor asociado y el efecto marginal medio junto con su p-valor.³ Como puede observarse, los coeficientes estimados de algunas de las variables explicativas son significativos (aquellos acompañados de un asterisco).

² El efecto marginal medio es el promedio (sobre todas las observaciones) de las derivadas parciales de probabilidades con respecto al vector de variables independientes.

³ En este trabajo se han calculado average marginal effects en Stata (la media de los efectos marginales), en lugar de calcular los marginal effects at the mean (los efectos marginales en los valores medios de las variables independientes) dado es lo más apropiado cuando se dispone de variables dummies (ver Bartus (2005)).

Tabla 2.
Resultados de la estimación del modelo binomial: Probabilidad de que el emprendedor le hayan denegado alguna solicitud de financiación

Variable	Coefficiente	p-valor	Efecto marginal	p-valor
Constante	-2,179*	0,01		
SEXO1	0,574*	0,10	0,120*	0,02
EDAD	0,018	0,25	0,004	0,11
SECTOR1	0,343	0,35	0,069	0,19
SECTOR3	0,672*	0,09	0,130*	0,01
SECTOR4	-0,189	0,68	-0,039	0,57
AYUDA1	0,879*	0,03	0,185*	0,00
AYUDA2	-0,132	0,49	-0,027	0,35
AYUDA3	-0,096	0,42	-0,020	0,28
AYUDA4	-0,063	0,51	-0,013	0,37
AYUDA5	0,111	0,34	0,023	0,19
AYUDA6	-0,054	0,62	-0,011	0,50
INVERSION	0,000	0,63	0,000	0,51
FPROPIOS1	-0,602*	0,05	-0,124*	0,01
SUBV1	0,421	0,25	0,084	0,11
PROBLEMAS1	0,970*	0,01	0,182*	0,00
VENTAS1	0,383	0,38	0,076	0,22
BDI1	0,676*	0,03	0,131*	0,00
R2-McFadden	0,139			
Log likelihood	-152,46			
N	257			

Nota: Un asterisco (*) indica que el parámetro es significativo al 90%

En primer lugar indicar que la probabilidad media que predice el modelo de que un emprendedor reciba una denegación en alguna solicitud de financiación es de 57,4%⁴. Esta elevada probabilidad de que la financiación le sea denegada a un emprendedor está posiblemente relacionada con las restricciones de crédito que viene sufriendo nuestra economía en los últimos años probablemente como consecuencia de las crisis financieras a que ha estado sometida y a la reestructuración del sector financiero.

A la vista de los coeficientes estimados en el modelo logit (Tabla 2), se observa que la variable sexo es significativa y positiva, señalando que los emprendedores varones tienen una mayor probabilidad de recibir una denegación que las mujeres. Además el incremento marginal en la probabilidad cuando el sexo es masculino es del 12%. Este resultado es sorprendente, dado que los estudios de género han señalado que las mujeres tienen un acceso más difícil a la financiación empresarial. Como señala Jayawarna et al. (2012), las mujeres se encuentran con diferencias significativas en la forma de obtención de recursos financieros tradicionales en comparación con empresarios masculinos dado que los estudios de género han señalado que las mujeres tienen un acceso más difícil a la financiación empresarial. Pero teniendo en cuenta que todas las empresas analizadas tienen su sede social en España, este resultado confirma que en el caso de España, la probabilidad de denegación de financiación a una mujer es menor que en el caso de un hombre. Por otra parte, la otra variable explicativa relacionada con el emprendedor, su

⁴ El valor de la probabilidad media de que un emprendedor reciba una denegación de financiación que se calcula con los valores estimados del modelo sustituyendo los valores medios de las variables explicativas.

edad, no es significativa, esto es, la probabilidad de sufrir una denegación de financiación no se ve afectada por la edad del emprendedor.

Respecto a las características de la empresa, el sector al cual pertenece es una variable significativa. Concretamente, el coeficiente asociado a la variable SECTOR3 que está asociada a las empresas del sector industrial tiene un coeficiente significativo y positivo. Esto nos señala que las empresas del sector industrial tienen una probabilidad superior de recibir una denegación del crédito respecto a las empresas de los sectores Tecnológico, Servicios e Internet. El cambio en la probabilidad de que la solicitud de financiación sea denegada se incrementa en 0,13 puntos cuando se trata de una empresa del sector industrial, tratándose de un incremento sustancial respecto al resto de los sectores.

La variable quién le ayudó al comienzo en el proceso de búsqueda y selección de la financiación también afecta a la probabilidad de que sea denegada una solicitud de financiación. De las seis modalidades (no excluyentes) consideradas en este estudio, únicamente el coeficiente de la modalidad AYUDA1, que recoge el caso en el cual los socios lo hacen de forma directa, es significativa. Dado que su signo es positivo, nos indica que cuando son directamente los socios los encargados de la búsqueda y selección de la financiación la probabilidad de que sea denegada la solicitud se incrementa. Además, dicho incremento de 18,5% en la probabilidad de denegar la solicitud de financiación es sumamente elevado. Este resultado es muy relevante, dado que nos indica que los socios no son los que mejor gestionan la tramitación de las solicitudes ni la selección de la fuente financiera más adecuada, frente a alternativas que implican el asesoramiento por especialistas. En estos casos en que los emprendedores son asesorados, según el modelo, la probabilidad de que sea denegada la solicitud de financiación se reduce considerablemente siendo más fácil la obtención de financiación para la empresa.

Por el contrario, el porcentaje que representan los fondos propios en la financiación de la empresa en el momento de arranque o puesta en marcha del negocio si afecta a la probabilidad de que la solicitud de financiación sea denegada. Concretamente, el coeficiente asociado a la variable dummy FPROPIOS1, que toma valor uno cuando un 70% o más de la financiación inicial son fondos propios y cero en caso contrario, es significativamente negativo. Por tanto, aquellos emprendedores cuyos fondos propios tienen un peso importante en la financiación del arranque del negocio tienen menor probabilidad de que su solicitud de financiación sea denegada. Este resultado nos indica que, como era de esperar, cuanto mayor es la apuesta del emprendedor en su negocio más fácilmente encontrará financiación ajena para el mismo,

Aquellos emprendedores que indican en la pregunta 27 del cuestionario que el principal problema al que se enfrenta su negocio hoy es la “financiación/incapacidad de obtención de crédito” respecto a las otras alternativas (véase cuestionario) tienen una mayor probabilidad de que su solicitud de financiación sea denegada. Además, el incremento marginal de la probabilidad de 0,182 es muy elevado. La interpretación que se hace de este resultado es que aquellos emprendedores que ya han tenido problemas previos de financiación de sus proyectos empresariales son los que más probabilidad tienen de volver a sufrirlos,

La variable beneficio después de impuestos también es significativa. Concretamente, el coeficiente asociado a la variable dummy BDI1, que toma valor uno cuando el beneficio del año anterior fue negativo y cero cuando dicho beneficio fue positivo o nulo, es significativamente positivo. Esto indica que aquellas empresas que experimentaron beneficios negativos son las que tienen mayor probabilidad de que su solicitud de financiación sea rechazada. El incremento marginal en la probabilidad de que la solicitud se deniegue es 13,1%, indicando un impacto elevado.

El tamaño de la empresa, medido en términos de la inversión inicial, no es significativo. Además dicho resultado es robusto cuando se mide el tamaño en función del número de

empleados de la empresa. Este resultado nos indica que la probabilidad de que se deniegue la financiación al emprendedor no depende del tamaño de su empresa.

Tampoco tiene ningún efecto sobre la probabilidad de que la solicitud de financiación sea rechazada el que la empresa haya recibido una subvención en la puesta en marcha del negocio, como indica que el coeficiente estimado sea no significativo. Lo mismo ocurre con la evolución de las ventas del ejercicio 2014 respecto del anterior, ya que el coeficiente asociado a la variable dummy VENTAS1, que toma valor uno cuando las ventas de 2014 fueron menores que las del 2013 y cero cuando fueron mayores o iguales, es significativamente igual a cero.

Resumiendo, los emprendedores varones con empresas en el sector industrial que gestionan directamente sus solicitudes de financiación y seleccionan las fuentes financieras cuyos fondos propios representan menos del 70% de la inversión inicial, cuyos beneficios fueron negativos y han sufrido problemas financieros con anterioridad son lo que tienen una probabilidad superior de que su solicitud de financiación sea rechazada.

CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es analizar que características de la empresa y del emprendedor hacen que sus solicitudes de financiación tengan una mayor o menor probabilidad de ser aprobadas o denegadas. Dicho análisis se realiza desde el punto de vista de la probabilidad, analizando qué características incluyen en la probabilidad de recibir una denegación de la solicitud de financiación. Para ello, se estima un modelo *logit* binomial con los datos procedentes de una encuesta electrónica realizada a los emprendedores miembros de alguna de las siguientes entidades: Fundación Madrid+d, Avalmadrid, Madrid Emprende, Empresa Nacional de Innovación (ENISA), Fundación Biodiversidad, Asociación de Emprendedores de la Comunidad de Madrid (ASECAM), Asociación de Jóvenes Empresarios (AJE) y el Club del Emprendimiento.

Los resultados determinan que hay ciertas características del emprendedor así como de la empresa que incrementan (reducen) la probabilidad de recibir una denegación (aprobación) en la solicitud de financiación externa. Concretamente, podemos señalar que el perfil de los que tienen una mayor probabilidad de que su solicitud sea denegada son los emprendedores varones con empresas en el sector industrial que gestionan directamente sus solicitudes de financiación y seleccionan las fuentes financieras cuyos fondos propios representan menos del 70% de la inversión inicial, cuyos beneficios fueron negativos y han sufrido problemas financieros con anterioridad.

Estos resultados son especialmente relevante tanto para los emprendedores actuales como para los que están planteando la creación de su proyecto empresarial. De igual modo, las administraciones públicas y las entidades que fomentan el emprendimiento deberían detectar los grupos que tienen un acceso más difícil a la financiación externa para gestionar su acceso a otro tipo de financiación, así como potenciar su labor evitando aquellas características que tienen un impacto negativo y que pueden controlar directamente como, por ejemplo, proporcionando ayuda para la gestión de las solicitudes de financiación.

REFERENCIAS

- Bardasi E., Sabarwal S. and Terrell K. (2011). How do female entrepreneurs perform? Evidence from three developing regions. *Small Business Economics*, 37, 4, pp. 417-441.
- Bartus T. (2005). Estimation of marginal effects using *margeff*. *Stata Journal*, 5, 3, pp. 309-329.

- Beck T. (2013). Bank Financing for SMEs—Lessons from the Literature. *National Institute Economic Review*, 225, 1, R23-R38.
- Chliova M., Brinckmann J. and Rosenbusch N. (2015). Is microcredit a blessing for the poor? A meta-analysis examining development outcomes and contextual considerations. *Journal of Business Venturing*, 30, 3, pp. 467-487.
- DeMartino R. and Barbato R. (2003). Differences between women and men MBA entrepreneurs: exploring family flexibility and wealth creation as career motivators. *Journal of business venturing*, 18, 6, pp. 815-832.
- Demirgüç-Kunt A., Klapper L.F. and Panos G.A. (2011). Entrepreneurship in post-conflict transition. *Economics of Transition*, 19, 1, pp. 27–78
- Elston J. A. and Audretsch, D. B. (2010). Risk attitudes, wealth and sources of entrepreneurial start-up capital. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 76(1), pp. 82-89.
- Elston J. A., & Audretsch, D. B. (2011). Financing the entrepreneurial decision: An empirical approach using experimental data on risk attitudes. *Small Business Economics*, 36(2), pp. 209-222.
- Fossen F. M. (2011). The private equity premium puzzle revisited—new evidence on the role of heterogeneous risk attitudes. *Economica*, 78(312), pp. 656-675.
- Garwe D. K. and Fatoki O. (2012). The impact of gender on SME characteristics and access to debt finance in South Africa. *Development Southern Africa*, 29, 3, pp. 448-461.
- Ghosh C. and Guha S. (2014). Do micro enterprises choose microfinance institutions to meet their financial needs? evidence from mumbai slums. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 19, 3, pp. 1-17.
- Global Entrepreneurship Monitor (2014). Informe GEM España
- Hemer J. (2011). A Snapshot on Crowdfunding. Working papers firms and region, R2/2011
- Jaworski, J. (2012). Demand For Financial Information In Small Business Management. Empirical Study. " e-Finanse", 8, 3, pp. 10-25.
- Jayawarna D., Woodhams, C. and Jones O. (2012). Gender and alternative start-up business funding. *Competition and Change*, 16(4), pp. 303-322
- Kerr, W., & Nanda, R. (2009). Financing constraints and entrepreneurship. WP n° 15498. National Bureau of Economic Research.
- Korosteleva J. and Mickiewicz T. (2011). Start-up financing in the age of globalization. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47, 3, pp. 23-49.
- Krasniqi B. A. (2010). Are small firms really credit constrained? empirical evidence from kosova. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(4), pp. 459-479.
- Magri S. (2009). The financing of small entrepreneurs in Italy. *Annals of Finance*, 5, 3-4, pp. 397-419.
- Riding A., Orser B. and Chamberli T. (2012). *Venture Capital*, Vol. 14, n° 2–3, pp. 199–214.
- Sena V., Scott J. and Roper S. (2012). Gender, borrowing patterns and self-employment: Some evidence for england. *Small Business Economics*, 38(4), pp. 467-480.
- Shane S. (2012). The importance of angel investing in financing the growth of entrepreneurial ventures. *The Quarterly Journal of Finance*, 2, 2.
- Skoufias E., Leite, P. and Narita R. (2013). Expanding Microfinance in Brazil: Credit Utilisation and Performance of Small Firms. *The Journal of Development Studies*, 49, 9, pp. 1256-1269.
- Stucki T. (2013). Success of start-up firms: the role of financial constraints. *Industrial and Corporate Change*, 23, 1, pp. 25–64.
- Timmons J. A. (1989). *The entrepreneurial mind*. Andover: BrickHouse Publishing.

- Uzzi B. and J.J. Gillespie. (1999). Interfirm relationships and the firm's financial capital structure: The case of the middle market. *Research in the Sociology of Organizations*, 16, pp. 107-126.
- Xiao L. and North D. (2012). Institutional transition and the financing of high-tech SMEs in China: A longitudinal perspective. *Venture Capital*, 14, 4, pp. 269-287.

Estado de la investigación con datos GUESSS: análisis de las publicaciones en el periodo 2008-2016

Rosa M. Batista-Canino
rosa.batistacanino@ulpgc.es

Alicia M. Bolívar-Cruz
alicia.bolivar@ulpgc.es

Pino Medina-Brito
pino.medina@ulpgc.es

Ana Isabel Lemes Hernández
ana.lemes@ulpgc.es
University of Las Palmas de Gran Canaria

RESUMEN

El análisis de la intención emprendedora de los estudiantes se ha hecho un hueco importante en el estudio del emprendimiento, consolidándose como uno de los “hot topics” del campo de investigación. El presente trabajo trata de contribuir a dicho tópico analizando el avance que se ha dado en el mismo en virtud de la consolidación del proyecto *Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey*, conocido por su acrónimo GUESSS. Desde su fundación como proyecto de escala global en el año 2006 no ha hecho más que crecer, tanto en término del número de universidades participantes en el mismo, y con ello del volumen de estudiantes entrevistados, como del número de países implicados. En su última edición, 34 países participantes y más de 100.000 encuestas recabadas avalan el desarrollo de este ambicioso proyecto. El presente estudio, a modo de reflexión sobre el avance académico del mismo, trata de recopilar los trabajos de investigación publicados en revistas científicas, indagando en sus principales características y en la contribución teórica que han realizado. Un total de 20 artículos centrados en GUESSS han sido revisados en detalle con el fin de conocer dónde estamos y hacia donde se encamina el proyecto hoy, así como su contribución al conocimiento científico sobre el tema que nos ocupa.

PALABRAS CLAVE: Emprendimiento en estudiantes; GUESSS; Intención emprendedora; Teoría del Comportamiento Planeado; Estudiantes universitarios; Educación Superior.

ABSTRACT

The entrepreneurial intention of the university students has been analysed thoroughly to cover an important gap into the literature in entrepreneurship. Nowadays it is a hot topic in this research field. This paper tries to contribute to this topic by analysing its progress in the research field considering the improvements and the consolidation of the *Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey*, which is known by its acronym GUESSS. Since its foundation as a global project in 2006 this project has been rising both in number of

participating universities –and number of students then-, and in the number of countries involved. The last edition shows 34 countries involved and more than 100.000 enquires collected. This support the scope of this ambitious project. As a moment of reflection, this paper shows the academic advancement of GUESSS. We try to collect the papers published in academic journals classifying them and trying to know their real academic contribution. A total number of 20 papers focused on GUESSS have been revised in detail to know where we are and where we go, as well as the academic contribution of the GUESSS project.

KEY WORDS: Student Entrepreneurship; GUESSS; Entrepreneurial Intention; Theory of Planned Behavior; University students; Higher education.

INTRODUCCIÓN

La literatura en emprendimiento ha crecido de forma exponencial en los últimos años. Muchos son los temas tratados, enfoques y teorías, sin embargo, es el estudio de la intención emprendedora uno de los que ha ocupado un importante volumen de trabajos sobre el tema en el campo. Particularmente prolífico ha sido el estudio de la intención emprendedora de los estudiantes, en el que se han generado muchas investigaciones centradas en el análisis de dicha intención en los universitarios, bajo el entendido de que se trata de un colectivo en tránsito hacia la vida laboral, en fase de mejorar sus capacidades para la empleabilidad, y en el que de manera incipiente se encuentra la decisión de carrera encaminándose esta bien al trabajo por cuenta ajena o a la ocupación por cuenta propia. Este interés ha sido especialmente trascendente para la literatura en el campo por dos motivos principales: 1) ayuda a entender mejor las causas que motivan la iniciativa emprendedora de los individuos y 2) permite conocer en qué aspectos debería ponerse especial cuidado si se desea afinar más la enseñanza orientada al fomento de la iniciativa emprendedora, particularmente en la enseñanza superior.

En esta ardua tarea destaca particularmente la labor acometida por el proyecto *Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey*, conocido como GUESSS, cuya labor no ha sido otra que compendiar el avance en esta parcela de estudio, conformando un monitor de la actividad emprendedora incipiente en las universidades. Desde su fundación en el año 2003 el proyecto no ha hecho más que crecer, globalizándose en el año 2006 para aglutinar en su última edición a 34 países participantes y más de 100.000 universitarios encuestados. Su potencial de investigación es tal que, por combinación con otros temas de relevancia tanto para la investigación en emprendimiento como para el estudio de las decisiones de carrera, su proyección se promete imparable. Así, esta es la razón por la cual se plantea el presente estudio analizar dónde está y hacia dónde se dirige el proyecto GUESSS, aproximándonos a ello a través del estudio de los trabajos publicados hasta el momento en las revistas académicas interesadas en el fenómeno. Un total de 20 artículos de investigación han sido revisados en detalle para aproximarnos tanto a una taxonomía de los trabajos publicados desde que el proyecto ve la luz –revista en que se publican, país de procedencia de los investigadores, perspectivas teóricas adoptadas, tamaño de las muestras utilizadas, enfoque metodológico, etc.-, como para conocer mejor su contribución al conocimiento científico sobre el tema que nos ocupa.

Este propósito no es realizable si antes no se analiza en detalle la fundamentación teórica que respalda el proyecto, que no es otra que la Teoría del Comportamiento Planeado, además de conocer los antecedentes de dicha teoría y su progreso en este campo. Tal es su importancia,

que el primer apartado del presente trabajo repasa los fundamentos de dicha teoría para, seguidamente, presentar en detalle el proyecto que nos ocupa, antecediendo con esto la presentación de la revisión bibliográfica desarrollada para cubrir los propósitos del estudio. Entendemos que con ello contribuimos a la literatura del campo no sólo facilitando a los investigadores interesados una guía útil de los hallazgos encontrados en más de 8 años de intenso trabajo en la materia, sino ofreciendo un interesante momento de reflexión a la investigación en este campo.

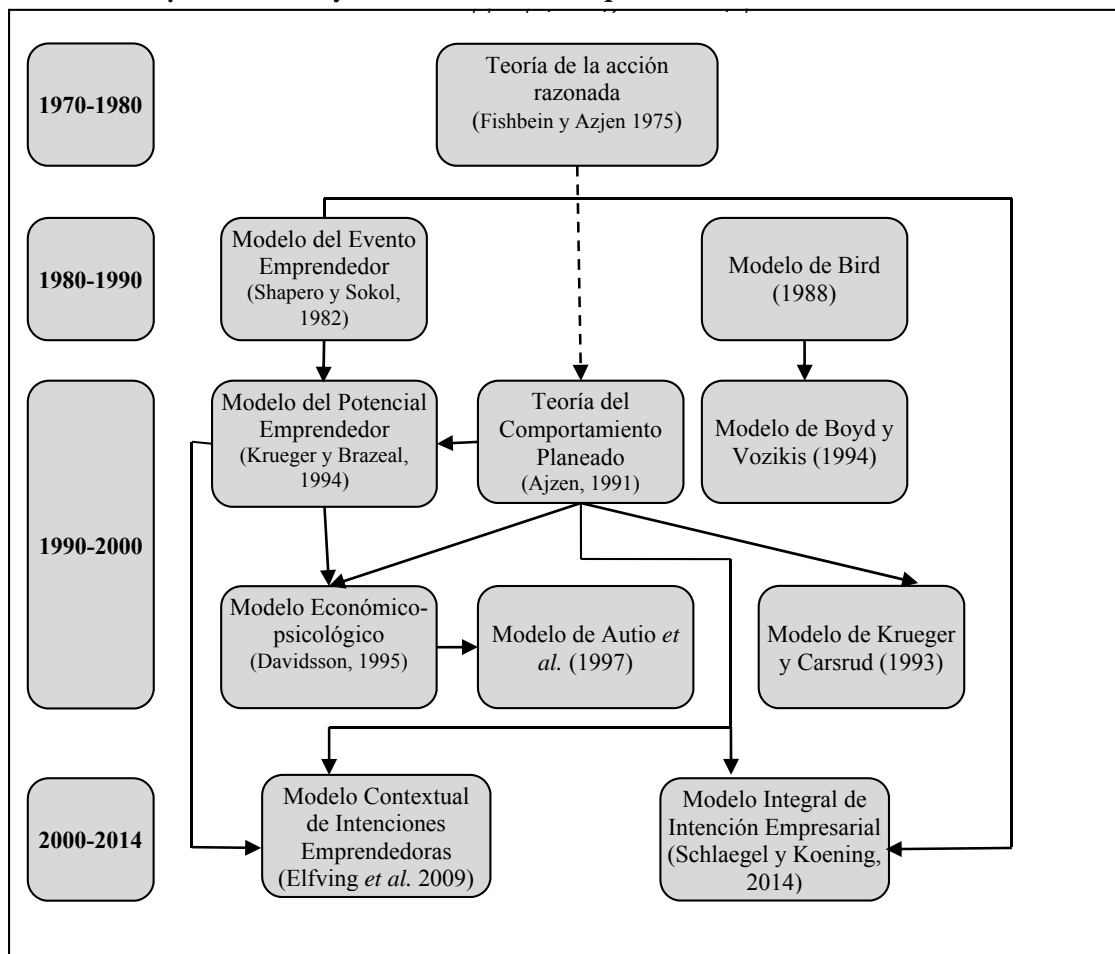
ANTECEDENTES TEÓRICOS DE GUESS

La literatura en psicología considera la intención de un individuo como el mejor elemento para predecir su comportamiento deliberado y planificado (Bagozzi, Baumgartner y Yi, 1989; Kim y Hunter, 1993), especialmente cuando dicho comportamiento se considera raro, difícil de observar o implica un periodo de tiempo impredecible para su realización (Ajzen y Fishbein, 1980). En tal sentido, la creación de una nueva empresa, principal manifestación del espíritu emprendedor de un individuo (Gartner, 1988), es un fenómeno que requiere una considerable planificación y no se considera un comportamiento cotidiano, representando el tipo de comportamiento planeado ideal para ser analizado a través de las intenciones (Shapero y Sokol, 1982; Bird, 1989; Krueger y Carsrud, 1993). Este conjunto de razones ha llevado al estudio de la intención emprendedora a convertirse en un área de investigación consolidada dentro del campo del emprendimiento (Liñán y Fayolle, 2015).

Ahora bien, en la literatura se pueden encontrar hoy numerosos modelos para explicar la intención emprendedora de los individuos -véase un resumen de los mismos en la figura 1-. Estos comienzan a cobrar mayor importancia a partir de los años 90 con la Teoría del Comportamiento Planeado -en adelante, TCP- de Ajzen (1991). Esta teoría, y el Modelo del Evento Emprendedor -en adelante, MEE- propuesto por Shapero y Sokol (1982), destacan por su importancia y su aplicación al campo del emprendimiento. Según el MEE, la decisión de crear una empresa requiere de dos elementos fundamentales. En primer lugar, debe existir un suceso precipitador o un cambio externo que rompa la inercia del comportamiento humano y, en segundo lugar, el individuo debe considerar que iniciar un negocio es una opción “creíble” -de ahí que se entienda la existencia de la “intención emprendedora”-. A su vez, la “credibilidad” dependerá de la deseabilidad y de la viabilidad percibida de realizar el comportamiento en cuestión, así como de una cierta propensión a actuar. Por su parte, la TCP considera que el comportamiento viene determinado por la intención emprendedora y por el control percibido sobre el comportamiento, siendo a su vez que la intención de llevar a cabo un determinado comportamiento se pueda predecir a través de la actitud del individuo hacia ese comportamiento, las normas subjetivas que rodean al individuo y el control percibido de este sobre el comportamiento.

Tal y como se comentó anteriormente, el MEE y la TCP son los modelos con más repercusión dentro del campo del emprendimiento y los más extensamente testados para explicar la intención emprendedora de la persona. Schlaegel y Koenig (2014) identifican en su meta-análisis, 98 estudios durante los últimos 25 años que han analizado la intención emprendedora según uno de estos dos modelos, o la combinación de ambos. Dentro de estos estudios, un considerable porcentaje (un 65%) toma a los estudiantes como población objeto de análisis, al tratarse de un grupo de individuos que se encuentran próximos a incorporarse a la vida laboral (Schlaegel y Koenig, 2014). Tomando los 64 estudios identificados por estos autores basados en muestras de estudiantes, y diez estudios recientes añadidos por las autoras de este trabajo con posterioridad a la búsqueda de aquellos investigadores -véase anexo 1-, se pueden extraer importantes consideraciones.

FIGURA **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..** Evolución de los



Fuente: adaptado de Alonso (2012)

De esta forma, el 93% de los 74 estudios revisados se centran en estudiantes universitarios, mientras que sólo un 5,4% son estudios que se han centrado en el estudio de la intención emprendedora de los estudiantes de secundaria. Del total de estudios revisados, el 46% toma como teoría fundamental la TCP, el 32% el MEE y un 22% una combinación de ambos modelos. El 56% de las investigaciones basadas en la TCP, analizan los tres antecedentes relacionados con la intención emprendedora según esta teoría -actitud hacia el comportamiento, normas sociales percibidas y control percibido sobre el comportamiento-. Sin embargo, de los centrados en el MEE, el 58% analizan dos de los tres antecedentes de la intención -viabilidad y deseabilidad percibida- y solo un 4% estudian los tres antecedentes -la propensión actuar junto a los dos anteriormente citados.

Los estudios centrados en estudiantes universitarios han dado mucha importancia a las áreas tecnológicas y de negocio. Así, un 28% de las investigaciones analizan a los estudiantes del área de negocios y administración de empresas, un 8% se preocupan por los estudiantes de las áreas técnicas y de ingeniería, y otro 8% incorporan una muestra compuesta por universitarios de ambas áreas de conocimiento. También deben resaltarse los autores que analizan la intención emprendedora de estudiantes universitarios que siguen algún tipo de curso o programa de emprendimiento (12%).

Por países y regiones de estudio, destacan los realizados en EEUU (20%) y en Europa (30%). También es destacable el esfuerzo de muchos autores por comparar estudiantes de varios países. Así, un 24% utilizan muestras de 2 hasta 6 países diferentes, y un 5,5% muestras de más de 6 países. En este último caso resaltan los trabajos de Engle *et al.* (2010) con su estudio de 12 países, y el de Iakovleva, Kolvereid y Stephan (2011) con una muestra perteneciente a 13 países diferentes.

A pesar del gran número de investigaciones que analizan la intención emprendedora de los estudiantes universitarios a través de los dos modelos más representativos, se observa aún escasa convergencia y uniformidad en los estudios. Liñán y Fayolle (2015) subrayan la necesidad de sistematizar el estudio para contribuir al avance dentro de este campo. En este sentido, el proyecto GUESSS nació con el objetivo de homologar una metodología que permitiera la comparación entre los datos generados en distintos países, lo cual enriquece y sistematiza de forma importante el estudio sobre la intención emprendedora de los estudiantes en el ámbito de la educación superior.

EL PROYECTO GUESSS: ANTECEDENTES DEL ESTUDIO Y FUNDAMENTOS

El proyecto de investigación internacional GUESSS -*Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey*- ha estado liderado desde sus comienzos por el Instituto de Investigación Suizo para la Pequeña Empresa y el Emprendimiento de la *Universidad de St. Gallen* (KMU-HSG), si bien no siempre ha recibido el nombre actual. Fue en el año 2003 cuando el proyecto se puso en marcha en Suiza en coordinación con una iniciativa estudiantil llamada START. Ese mismo año un proyecto con los mismos objetivos se desarrolló en Alemania, en la *European Business School* (EBS). En 2004 el KMU-HSG y la EBS revisaron y lanzaron nuevamente otro cuestionario de mayor calado y ambición. En esta ocasión el proyecto se desarrolló bajo el nombre de *International Survey on Collegiate Entrepreneurship* (ISCE) denominación bajo la cual las primeras publicaciones ligadas a GUESSS vieron la luz. Es en 2006 cuando el proyecto logra una dimensión más internacional, involucrando a 14 países y más de 37.000 estudiantes. En 2008 se lanzó la cuarta edición de la encuesta, siendo en este momento cuando el proyecto pasó a recibir su actual denominación. Con carácter bianual, para la que será su séptima edición en 2016, el proyecto pretende cubrir más de 40 países de todos los continentes, implicando al mayor número posible de universidades en cada país. En la tabla 1 se detalla los países que han participado en las sucesivas ediciones del proyecto desde su fundación, así como el número de estudiantes participantes en las mismas.

Como ya se ha apuntado, la intención emprendedora de los estudiantes ha sido un tópico profusamente tratado en la literatura académica del campo con más de 100 referencias reseñadas en la *Web of Science* en la última década. No obstante, el gran logro de GUESSS consiste en proporcionar una metodología única que permite la comparación entre universidades y entre países. Así, las universidades participantes pueden pertenecer o no a un mismo país permitiendo también un tratamiento interuniversitario. Esta perspectiva global enriquece de forma importante las conclusiones sobre la intención emprendedora de los estudiantes en la educación superior, pues posibilita el análisis de las diferencias no solo intrapaís -a través de la comparación interuniversitaria- sino también entre países, proporcionando la dimensión internacional del estudio.

TABLA 1. Países y estudiantes participantes en las diferentes ediciones de GUESSSS

AÑOS	2003	2004	2006	2008	2011	2013
Países participantes	Suiza	Suiza Alemania	Suiza Liechtenstein Alemania Austria Francia Bélgica Irlanda Finlandia Noruega Hungria Nueva Zelandia Australia Sudáfrica Singapur	Suiza Liechtenstein Alemania Austria Francia Bélgica Irlanda Finlandia Hungria Nueva Zelandia Australia Sudáfrica Singapur Méjico Estonia Luxemburgo Grecia Portugal Indonesia	Argentina Austria Alemania Bélgica Brasil Chile China Estonia Finlandia Francia Grecia Hungria Irlanda Japón Liechtenstein Luxemburgo Méjico Países Bajos Paquistán Portugal Rumanía Rusia Singapur Sudáfrica Suiza Reino Unido	Argentina Australia Austria Alemania Bélgica Brasil Canadá Colombia Dinamarca Inglaterra Eslovenia Estonia España Finlandia Francia Grecia Hungria Israel Italia Japón Liechtenstein Luxemburgo Malasia Méjico Nigeria Países Bajos Polonia Portugal Rumanía Rusia Escocia Singapur Suiza Estados Unidos
Nº países participantes	1	2	14	19	26	34
Estudiantes encuestados	---	5.059	37.412	63.527	93.265	109.026

Fuente: elaboración propia

Como se puso de manifiesto anteriormente, GUESSSS se apoya fuertemente en la TCP (Fishbein y Ajzen, 1975; Ajzen, 1991, 2002), que es la teoría más extensamente analizada y utilizada en el campo como marco teórico de referencia, constituyendo la especificación predominante en el estudio de modelos de intención emprendedora (Schlaegel y Koenig, 2013; Fayolle y Liñán, 2014). De este modo, el proyecto se centra en las intenciones de elección de carrera en general y en las intenciones emprendedoras en particular. Asimismo, se investigan los factores que podrían afectar al proceso de elección de carrera o intención emprendedora de los universitarios a través de los tres pilares en los que se sustenta la TCP (véase figura 2). En tal sentido, y como se apuntó en el epígrafe precedente, para explicar la intención de un individuo, la TCP se fundamenta en tres ejes principales: (i) la actitud personal hacia los resultados del comportamiento, es decir, hacia las consecuencias probables de su acción; (ii) la presión percibida de las normas subjetivas que subyacen en el entorno que rodea al individuo, y (iii) el control percibido de su futuro comportamiento (Ajzen, 1991, 2002). Por su parte, la Teoría Económica Institucional (North, 1992) aporta un marco teórico adecuado para el análisis de las variables de contexto que ofrecen una primera aproximación

exploratoria a los antecedentes de los pilares de la intención de elección de carrera. Como veremos a continuación, este marco teórico domina en los trabajos relacionados con GUESSS, en los que además se añaden otros enfoques teóricos desde diversas disciplinas para enriquecer los análisis que se acometen.

FIGURA 2. Marco teórico GUESSS 2013-14



METODOLOGÍA

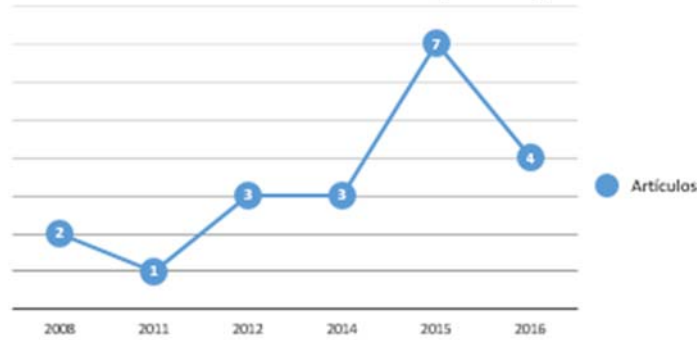
Como se ha apuntado con anterioridad, el presente estudio pretende considerar los trabajos publicados en los que el proyecto GUESSS haya sido utilizado de forma central o accesoria. Como quiera que el proyecto no empieza a dar sus primeros frutos en lengua inglesa en congresos académicos hasta el año 2005, y observando la ausencia de trabajos publicados en dicha lengua hasta el año 2008, se consideró oportuno incluir en esta revisión los artículos académicos publicados entre ese año y los primeros meses del 2016. De este último año se han tomado los trabajos publicados hasta el mes de febrero. Así, para el desarrollo de la presente aproximación bibliométrica se han aplicado los siguientes criterios:

- 1) Localización de las publicaciones académicas recogidas en la web oficial del proyecto GUESSS.
- 2) Búsqueda en las bases de datos bibliográficas *Web of Science* y *Scopus*.
- 3) Inclusión sólo de las publicaciones incluidas en revistas académicas.
- 4) Trabajos publicados en lengua inglesa.
- 5) Que en sus palabras clave y/o resumen incluya los términos "GUESSS", "*Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey*", "ISCE" o "*International Survey on Collegiate Entrepreneurship*", estos dos últimos términos se consideraron necesarios para recoger las posibles publicaciones previas a la denominación definitiva que tomó el proyecto tras el año 2008.

Tras varios procesos de filtrado y re-búsqueda, un total de 20 publicaciones en revistas académicas de diferente especialización, categoría y grado de impacto, fueron encontradas en el período analizado (véase gráfico 1). No se consideró oportuno incluir en el análisis ciertos trabajos, dado el carácter marginal en el uso de los datos GUESSS. Es el caso, por ejemplo, del trabajo de Kume *et al.* (2013), que solo comparaban sus propios resultados con GUESSS. Este tipo de enfoques se descartaron por completo del estudio.

La productividad científica del proyecto ha ido creciendo tímidamente a medida que pasan los años y se incorporan al mismo un mayor número de universidades y, por ende, de investigadores interesados en el tópic. Si tenemos en cuenta que solamente se han considerado los dos primeros meses del año 2016, las expectativas de publicación en el año en curso son ciertamente prometedoras ya que el 20% de los trabajos revisados se han publicado en los primeros dos meses del presente año.

GRÁFICO 1. Ciclo de vida de los artículos que incorporan datos GUESS

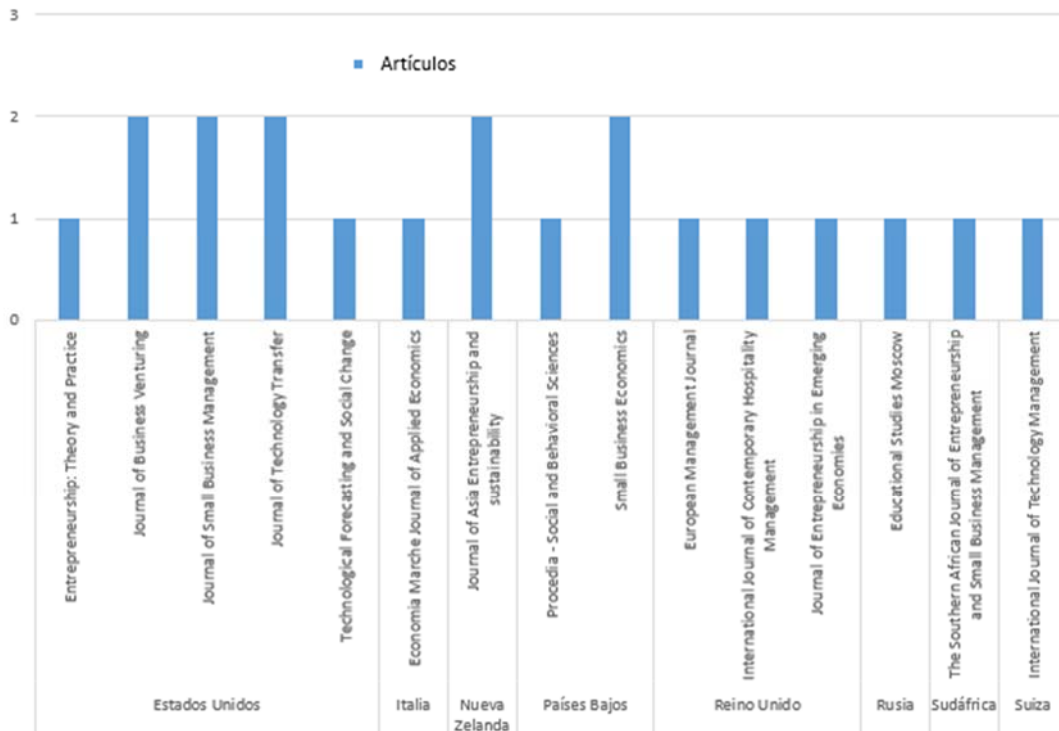


Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS DEL ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO

Se han identificado hasta 15 revistas que se han hecho eco de las investigaciones en este campo, para las 20 publicaciones recopiladas (véase gráfico 2), destacando especialmente, por el número de artículos publicados más allá de la unidad, cinco revistas –*Journal of Business Venturing*, *Journal of Small Business Management*, *The Journal of Technology Transfer*, *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability* y *Small Business Economics*.

GRÁFICO 2. Revistas que han publicado artículos que incorporan datos GUESS agrupadas por países

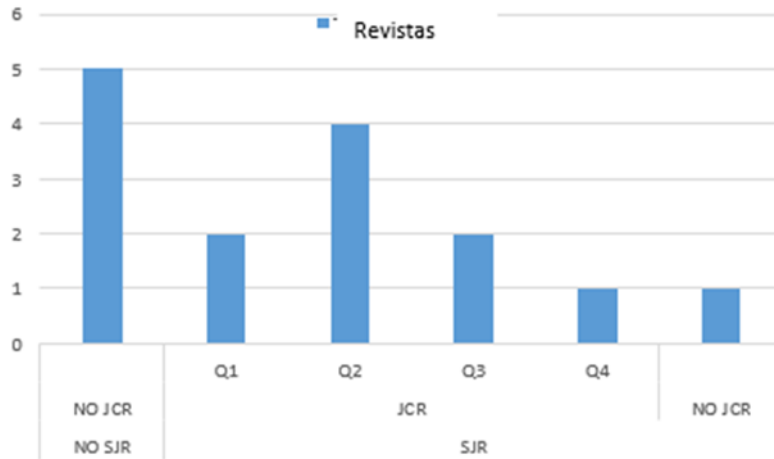


Fuente: Elaboración propia

La relevancia científica de las revistas en las que se han dado a conocer los trabajos que han contemplado de alguna manera en su desarrollo el proyecto GUESS la consideramos por medio de su indexación en el *Journal Citation Report* (en adelante, JCR) y en el *Scimago Journal Report* (SJR). Así, se observa que, de las 15 revistas en estudio, el 66% se encuentran en alguno de los dos índices, además el 60% están consideradas en los dos índices relevantes. Únicamente, una de las revistas –*Procedia* –

Social and Behavioral Sciences- no se encuentra recogida en el JCR pero sí en el SJR. De las 15 revistas analizadas, el 35% no se encuentra en ninguno de los índices estudiados. Ahora bien, considerando aquellas que se encuentran recogidas en el JCR, el 22% se encuentran en el primer cuartil, el 44% en el segundo, el 23% en el tercero y el 12% en el cuarto. (véase gráfico 3)¹.

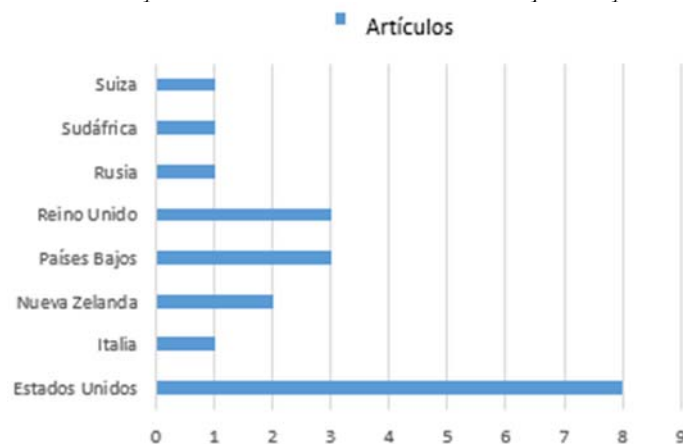
GRÁFICO 3. *Impacto de las revistas que han publicado artículos que incorporan datos GUESSS*



Fuente: Elaboración propia

Los países que parecen liderar el protagonismo en las publicaciones sobre el tema, considerando la nacionalidad de sus autores, son Suiza –con seis trabajos publicados, cuna del proyecto GUESSS- y Holanda –con tres trabajos-, seguidos por Alemania, Canadá, China, Reino Unido y Rusia, con dos trabajos publicados por autores de dicha nacionalidad. Un sólo trabajo es presentado por investigadores de Austria, Brasil, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Italia y USA. En cuanto a la nacionalidad de las revistas que se hacen eco del mismo, éstas proceden de Estados Unidos -8 artículos-, seguido por Reino Unido y Países Bajos -3 artículos cada uno-, así como Nueva Zelanda -2 artículos-. En el resto de países registrados para las publicaciones se contabiliza una única publicación (véase gráfico 4).

GRÁFICO 4. *Países de publicación de las revistas con artículos que incorporan datos GUESSS*

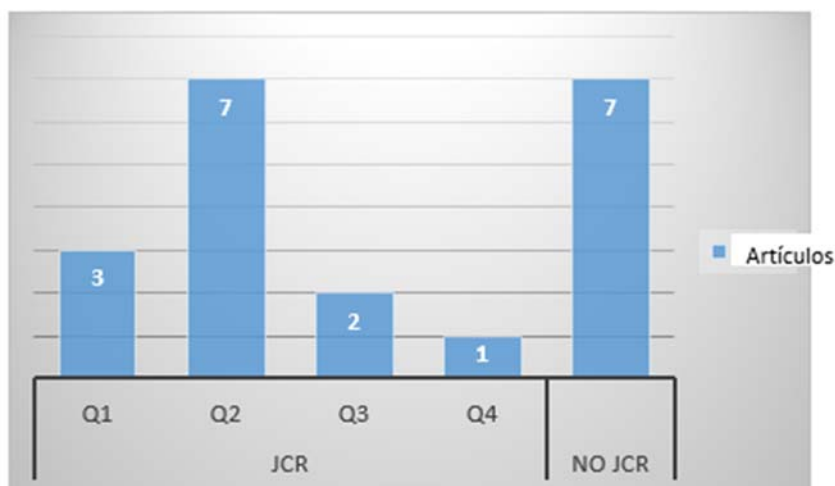


Fuente: Elaboración propia

¹ Para la asignación de una revista a un determinado cuartil se ha considerado su clasificación en el *Journal Citation Report*, imputándole la mejor posición que consigue la revista en las diferentes categorías en la que esté catalogada. Si una revista solo resulta indexada en *Scopus*, se ha considerado el cuartil que le asigna *SCImago*, teniendo en cuenta, igualmente, la mejor posición de la revista entre las diferentes categorías en que se encuentre catalogada.

El 77% de los artículos publicados en revistas incluidas en el *Journal Citations Reports* se encuentran recogidos en revistas que ocupan el primer y segundo cuartil del índice considerado, mientras que el resto de artículos -3 artículos- se sitúan en la parte baja del gráfico (véase gráfico 5).

GRÁFICO 5. *Artículos que incorporan datos GUESSS en revistas con JCR*



Fuente: Elaboración propia

En general, se observa el bajo número de artículos publicados por el momento, si bien es destacable su tendencia creciente, y en el escaso número de artículos por autor –solo tres de ellos se encuentran en más de una publicación en el tema, ya sea como autor principal o como segundo firmante.

Por otra parte, no es sencillo en todos los casos conocer el enfoque o marco teórico que sustenta un trabajo. En relación con este aspecto, en los trabajos que han incorporado GUESSS como parte tanto central como accesoria en su estudio, es decir, para complementar otro tipo de estudios o el análisis de otras bases de datos que ayudan a lograr los objetivos propuestos por el investigador, se han respaldado, de forma explícita o implícita, en su práctica totalidad con la TCP -80% de los trabajos revisados-, en la medida en que esta teoría fundamenta y es base conceptual del proyecto. Sin embargo, esta no ha sido protagonista única de los trabajos publicados con GUESSS ya que los investigadores interesados han adoptado objetivos de investigación e intereses diversos en su análisis. Así, del total de trabajos revisados, el 70% han complementado la TCP con otras teorías, y sólo uno de los trabajos analizados se ha fundamentado en el MEE (Laspita *et al.*, 2012). En la tabla 2 se resumen las teorías, marcos o enfoques teóricos utilizados para completar el estudio realizado por los autores, al margen de la TCP, y los objetivos perseguidos por los investigadores en dichos trabajos de investigación. De este análisis se deduce que el proyecto ha sido un buen complemento para las investigaciones abordadas, no siempre interesadas en analizar la elección de carrera del individuo, sino los factores que pueden explicar mejor dicha elección, así como el contexto en que esta se desarrolla.

TABLA 2. *Teorías, marcos y enfoques teóricos contemplados adicionalmente a la TCP o MEE y objetivo principal del trabajo de investigación*

Trabajos	Teorías, enfoques y marcos teóricos*	Objetivo de la investigación
Johann, Koch y Halter (2008)	---	Analizar el potencial emprendedor entre los estudiantes universitarios centrándose en las barreras que estos perciben para crear un negocio

Trabajos	Teorías, enfoques y marcos teóricos*	Objetivo de la investigación
Miettinen (2008)	---	Explorar la relación entre la intención emprendedora y la participación en actividades y formación en emprendimiento – indagando en su efecto moderador-, abordando una comparativa internacional
Zellweger, Sieger y Halter (2011)	Teoría del Control Mixto	Analizar los antecedentes de la elección de carrera investigando cómo difiere la motivación de fundadores, sucesores y empleados
Laspita et al. (2012)	Modelo de transmisión de la cultura familiar; Transmisión intergeneracional de la cultura familiar; Modelo cultural de Globe	Comprender mejor cómo la intención emprendedora se transmite en la familia a través de generaciones
Reisinger (2012)	Empresa familiar; factores asociados a la sucesión familiar	Contestar a la cuestión de si entre los estudiantes es usual continuar el negocio familiar o crear uno propio
Viviers, Venter y Solomon (2012)	Factores demográficos asociados al emprendimiento	Investigar la intención de establecer iniciativas sociales de los estudiantes universitarios en Suráfrica
Bernhofer y Li (2014)	---	Valorar la elección de carrera de los estudiantes chinos en general y la intención emprendedora en particular, reparando en el efecto de los motivos, el entorno universitario y las barreras percibidas
Bernhofer y Han (2014)	Teoría de rasgos	Conocer el efecto de los antecedentes (<i>background</i>) nacionales y de la educación emprendedora como factores de contexto, así como el efecto de los rasgos personales relacionados con la innovación y el <i>locus de control</i>
Venaasar, Kallastea y Küttim (2014)	Análisis multinivel de Gartner (1985)	Estudiar el emprendimiento en Europa y el comportamiento de los estudiantes en el proceso de puesta en marcha de sus empresas. Particularmente pretenden entender mejor las principales características de los estudiantes emprendedores, los pasos para montar una empresa, así como la opinión de los estudiantes en diferentes estatus respecto a este proceso. Tienen en cuenta, además, los factores para promover las actividades emprendedoras entre los universitarios
Bergmann (2015)	Desarrollo de las creencias de oportunidad	Analizar cómo los emprendedores aspirantes forman la creencia de oportunidad bajo diferentes condiciones de incertidumbre y cómo estas creencias se relacionan con la acción emprendedora
Lima et al. (2015)	Educación emprendedora	Identificar retos y oportunidades para fomentar una educación superior en emprendimiento considerando la percepción de los estudiantes, tanto en relación con sus demandas de educación emprendedora como con su intención emprendedora, y considerar el punto de vista de expertos que fueron recabados en estudios previos
Shirokova, Osiyevskyy y Bogatyreva (2015)	Relación Intención-comportamiento en emprendimiento	Examinar la relación intención-comportamiento utilizando una muestra de estudiantes universitarios y enfocándose particularmente en el efecto moderador de la edad, el género, la posición empresarial o no de la familia, el entorno emprendedor universitario y el nivel conjunto de aversión a la incertidumbre en la relación entre la intención emprendedora y la intensidad de las acciones actuales
Shirokova, Tsukanova y Zellweger et al. (2015)	Tipos de capital emprendedor; Proceso de creación empresarial	Valorar el efecto en la implicación emprendedora de los estudiantes de la disponibilidad de diferentes tipos de capital para emprender que proporcionan las universidades
Sieger y Monsen (2015)	---	Conocer por qué los individuos escogen comenzar sus propias empresas comparando la intención emprendedora con la intención de trabajar en la universidad como académico o trabajar como empleado en una empresa
Verheul et al. (2015)	Enfoque de carrera; TDH y entorno de trabajo	Contribuir a la literatura sobre los determinantes del emprendimiento, considerando el efecto de síntomas psiquiátricos del individuo, particularmente estudian el efecto del TDH
Zellweger, Richards, Sieger y Patel (2015)	Lógica institucional, Lógica de familia	Explorar las expectativas de descuento de familia de los sucesores en la empresa familiar respecto a la compra de la empresa por no familiares. Analizar el efecto del grado de cohesión familiar, el temor al fracaso de los sucesores y el porcentaje de participación de la familia en el capital de la empresa
Bergmann, Hundt y Sternberg (2016)	Perspectiva de procesos; Factores de contexto	Conocer más sobre los determinantes del emprendimiento universitario y específicamente sobre el efecto del contexto

Trabajos	Teorías, enfoques y marcos teóricos*	Objetivo de la investigación
Campopiano, Minola y Sainaghi (2016)	Capital social de familia	Conocer si el capital social familiar afecta al grado de implicación en el proceso emprendedor en el caso de la creación de nuevas empresas en el sector de hostelería y turismo, así como el efecto del entorno en éste
Guerrero, Urbano y Fayolle (2016)	Economía institucional; Planteamiento del crecimiento endógeno	Explorar el impacto de la actividad emprendedora de las universidades en la competitividad regional
Maresch et al. (2016)	Teoría del capital humano; Educación emprendedora	Proporcionar conocimiento sobre los efectos específicos de los programas en educación emprendedora en los estudiantes en diferentes disciplinas, especialmente en ciencias e ingeniería, proporcionando un modelo integrado de la relación entre la educación emprendedora y la intención emprendedora

*Se indica --- cuando el artículo no señala teoría, marco o enfoque teórico diferente a TCP o MEE

No obstante, la totalidad de los trabajos analizados son de corte empírico y no exclusivamente teórico. Así, en cuanto a las técnicas empleadas para el análisis estadístico de los datos, el análisis de regresión en sus diferentes variantes resulta ser la técnica más utilizada (véase tabla 3). Del total de trabajos analizados un 25% se decanta por el análisis de regresión lineal múltiple. Igualmente, la regresión logística en sus diferentes variantes -binaria, multinomial, binaria multinivel y ordinal- es una de las técnicas que predomina, estando presente en un 25% de los trabajos.

TABLA 3. *Técnicas estadísticas empleadas en los trabajos empíricos que incorporan datos GUESSSS*

Técnica estadística de análisis	Trabajos	Nº	Porcentaje	JCR	No JCR
Descriptivos, análisis de frecuencias	Bernhofer y Li (2014); Reisinger (2012); Miettinen (2008); Venesaara, Kallastea y Küttim (2014)	4	20,0		4
Descriptivos, análisis de frecuencias, test Chi cuadrado de Pearson	Johann, Koch y Halter (2008); Viviers, Venter y Solomon (2012)	2	10,0		2
ANOVA	Lima et al. (2015)	1	5,0	1	
Regresión lineal múltiple	Bernhofer y Han (2014); Campopiano, Minola y Sainaghi (2016); Shirokova, Osiyevskyy y Bogatyreva (2015); Shirokova, Tsukanova y Bogatyreva (2015); Zellweger et al. (2015)	5	25,0	4	1
Regresión lineal múltiple multinivel	Laspita et al. (2012)	1	5,0	1	
Regresión logística binaria	Verheul et al. (2015)	1	5,0	1	
Regresión logística binaria multinivel	Bergmann, Hundt y Sternberg (2016)	1	5,0	1	
Regresión logística multinomial	Sieger y Monsen (2015); Zellweger, Sieger y Halter (2011)	2	10,0	2	
Regresión logística ordinal	Maresch et al. (2016)	1	5,0	1	
Ecuaciones estructurales	Bergmann (2015); Guerrero, Urbano y Fayolle (2016)	2	10,0	1	1

Como se comprueba en la tabla 4, la mayor parte de las publicaciones se basan en datos de la edición 2011 del proyecto. Como parece lógico, aún son escasos los trabajos publicados con datos de la última edición.

TABLA 4. *Trabajos y año de los datos GUESSS utilizados*

Trabajos	Año GUESSS	Nº	Porcentaje
Guerrero, Urbano y Fayolle (2016); Maresch et al. (2016); Shirokova, Osiyevskyy y Bogatyreva (2015)	2013	3	15,0
Bergmann (2015); Bergmann, Hundt y Sternberg (2016); Reisinger (2012); Bernhofer y Han (2014); Bernhofer y Li (2014); Campopiano, Minola y Sainaghi (2016); Sieger y Monsen (2015); Lima et al. (2015); Shirokova, Tsukanova y Bogatyreva (2015); Venesaara, Kallastea y Küttim (2014); Verheul et al. (2015); Viviers, Venter y Solomon (2012); Zellweger et al. (2015)	2011	13	65,0
Laspita et al. (2012)	2008	1	5,0
Johann, Koch y Halter (2008); Miettinen (2008); Zellweger, Sieger y Halter (2011)	2006	3	15,0
	Total	20	100

La tabla 5 demuestra que la mayoría de los trabajos analizados emplearon para sus análisis la muestra internacional, mientras que un 35% se centró en un único país. Como se observa, en algunos trabajos se comparan los resultados de un país con los de otros e incluso con la muestra internacional.

TABLA 5. *Ámbito geográfico de la muestra utilizada*

Trabajos	Ámbito	Nº	Porcentaje
Bergmann, Hundt y Sternberg (2016); Campopiano, Minola y Sainaghi (2016); Johann, Koch y Halter (2008); Laspita et al. (2012); Shirokova, Osiyevskyy y Bogatyreva (2015); Shirokova, Tsukanova y Bogatyreva (2015); Zellweger, Sieger y Halter (2011); Zellweger et al. (2015)	Internacional	8	40,0
Lima et al. (2015)	Internacional y Brasil	1	5,0
Verheul et al. (2015)	Países Bajos	1	5,0
Bergmann (2015)	Alemania	1	5,0
Bernhofer y Han (2014)	China y países desarrollados	1	5,0
Bernhofer y Li (2014)	China	1	5,0
Sieger y Monsen (2015)	Países de Europa del Oeste	1	5,0
Guerrero, Urbano y Fayolle (2016); Venesaara, Kallastea y Küttim (2014)	Países de Europa	2	10,0
Maresch et al. (2016)	Austria	1	5,0
Reisinger (2012)	Hungría	1	5,0
Viviers, Venter y Solomon (2012)	Sudáfrica	1	5,0
Miettinen (2008)	Finlandia	1	5,0
	Total	20	100

En los trabajos analizados la unidad muestral es el individuo, concretamente el estudiante universitario, excepto en el trabajo de Guerrero, Urbano y Fayolle (2016), en el que se trabaja

con la universidad como unidad muestral. Los tamaños muestrales empleados presentan grandes oscilaciones, dependiendo del ámbito de la muestra, del año objeto de análisis y de las restricciones que se impongan para el estudio. Así, el trabajo con una muestra más amplia es el de Shirokova, Osiyevskyy y Bogatyreva (2015) que analiza 70.164 estudiantes correspondientes a todas las universidades participantes en la edición de 2013, mientras que el *paper* de Viviers, Venter y Solomon (2012) es el que trabaja con la de tamaño más reducido, estando conformada por 673 estudiantes pertenecientes a centros universitarios sudafricanos que participaron en la edición del año 2011.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Casi cuatro décadas han transcurrido hasta que el campo de investigación en emprendimiento ha encontrado una teoría sólida para explicar la intención emprendedora de los individuos. Así, la Teoría del Comportamiento Planeado de Ajzen (1991), junto al Modelo del Evento Emprendedor, propuesto por Shapero y Sokol (1982), han dominado la escena hasta el punto de fundamentar, especialmente la primera, el proyecto más ambicioso que se ha dado en los últimos tiempos para monotorizar la intención de carrera de los estudiantes en la enseñanza superior. GUESSS surge así como un proyecto cuyo objetivo es conocer esta elección y, de modo específico, la intención del estudiante universitario de iniciarse en la actividad emprendedora. Su gran logro es proporcionar una metodología que permite la comparación entre estudiantes de distintas universidades y de diferentes países.

Tras seis ediciones consecutivas del proyecto, y en la antesala de dar cobertura a la séptima, GUESSS se ha ido consolidando y consiguiendo una participación de 34 países y más de 100.000 estudiantes en todo el mundo. En este estudio se ha realizado una revisión de los trabajos que desde 2008 se han publicado utilizando datos GUESSS. Para ello, se llevó a cabo un análisis bibliométrico simple, restringiendo el análisis a los trabajos publicados en revistas escritas en lengua inglesa en cuyas palabras clave y/o resumen se incluyera alguno de los términos "GUESSS", "*Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey*", "ISCE" o "*International Survey on Collegiate Entrepreneurship*" –estas dos últimas reseñas referidas al nombre primario del proyecto-. Con estas condiciones de referencia, la búsqueda arrojó un resultado de 20 artículos de investigación publicados desde 2008 hasta febrero de 2016.

La revisión deja patente que las publicaciones que trabajan con datos provenientes del proyecto GUESSS se encuentran aún en fase incipiente. Esto se demuestra en el bajo número de artículos publicados hasta el momento. Se puede afirmar, pues, que a medida que el proyecto se ha ido consolidando, el número de publicaciones con datos GUESSS ha ido aumentando. Prueba de ello es que sólo en los dos primeros meses de 2016 se ha publicado ya el 20% de los trabajos analizados en este estudio. Ello se justifica en la propia madurez que ha ido adquiriendo el proyecto y el estatus –a juzgar por la calidad de las revistas interesadas en publicar artículos basados en este proyecto- y reconocimiento que ha alcanzado en los últimos años. El total de trabajos analizados presentan un marcado carácter empírico y manejan en su mayoría datos provenientes de la edición 2011, trabajando especialmente en una esfera internacional que incorpora abundantes unidades muestrales en el análisis. Al margen del recurso de la estadística descriptiva, la regresión lineal múltiple parece la técnica recurrente en los trabajos académicos. Además, una multiplicidad de enfoques teóricos y teorías auxilian a la TCP para completar unos estudios cuyos objetivos han sido diversos y de amplio espectro, dominando el interés por la sucesión familiar en el desarrollo de la carrera emprendedora de los estudiantes universitarios.

El presente trabajo fue abordado por las autoras con el fin de mostrar la trayectoria alcanzada por GUESSS, tras más de 6 ediciones consecutivas del proyecto, con el fin de aportar algo de luz respecto a dónde se encuentra hoy y hacia dónde caminan las contribuciones que desde él se suceden en la literatura. En tal sentido, tres aspectos resultan reseñables: 1) GUESSS resulta un magnífico complemento para otros estudios, escalas y enfoques que requieran analizar la elección de carrera de los estudiantes con fines y propósitos diversos; 2) su combinación con otras bases de datos, como las proporcionadas por los proyectos GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*) -centrado en el estudio de la actividad emprendedora y el ecosistema emprendedor en el mundo-; EUMIDA -que recoge datos e información útil del sistema universitario europeo-; el IDH (*Índice de Desarrollo Humano*) -que evalúa el grado de desarrollo de un país con parámetros no estrictamente económicos-, o la WVS (*World Value Survey*) -que monitoriza la evolución de los valores en la sociedad a nivel global-, por citar tan solo algunas de ellas, procuran un marco contextual idóneo para explotar con más profundidad los datos proporcionados por GUESSS en los diferentes marcos territoriales e institucionales y, finalmente, 3) por sí mismo GUESSS ofrece la posibilidad de hacer comparativas internacionales e intra-país comparando el ecosistema emprendedor de las universidades participantes o de las regiones en que estas se asientan. La combinación de estos múltiples factores procura una agenda de investigación ciertamente interesante, si lo que se desea es que GUESSS alcance cotas de desarrollo en este campo aún no exploradas. Entretanto, nuestra labor será dar continuidad al presente trabajo monitorizando su progreso académico.

REFERENCIAS

- Ajzen, I. (1991). "The theory of planned behaviour". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, p. 179-221.
- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (2002). "Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the Theory of Planned Behavior". *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 32 (4), pp. 665-683.
- Alonso, P. (2012). *La configuración de la intención emprendedora entre académicos responsables de proyectos de investigación en España. Un enfoque de género*. Tesis doctoral, Departamento de Administración de Empresas, Universidad de Cantabria.
- Arranz, N., Ubierna, F., Arroyabe, M., Pérez, C. y Fdez. de Arroyabe, J. (2016). "The effect of curricular and extracurricular activities on university students' entrepreneurial intention and competences". *Studies in Higher Education*, DOI:10.1080/03075079.2015.1130030.
- Autio, E., Keeley, R., Klofsten, M. y Ulfstedt, T. (1997). "Entrepreneurial intent among students: testing an intent model in Asia, Scandinavia, and USA". En Reynolds, P. y Mass, W. (Eds.), *Frontiers of entrepreneurship research* (pp. 133-147.). Wellesley: Babson Collage.
- Bagozzi, R., Baumgartner, H. y Yi, Y. (1989). "An investigation into the role of intentions as mediators of the attitude-behavior relationship". *Journal of Economic Psychology*, Vol. 10, No.1, pp.35-62.
- Bergmann, H. (2015). "The formation of opportunity beliefs among university entrepreneurs: An empirical study of research-and non-research-driven venture ideas". *The Journal of Technology Transfer*, 1-25. DOI: 10.1007/s10961-015-9458-z.
- Bergmann, H., Hundt, C. y Sternberg, R. (2016). "What makes student entrepreneurs? On the relevance (and irrelevance) of the university and the regional context for student start-ups". *Small Business Economics*, 1-24. DOI: 10.1007/s11187-016-9700-6.

- Bernhofer, L. y Han, Z. (2014). "Contextual factors and their effects on future entrepreneurs in China: a comparative study of entrepreneurial intentions". *International Journal of Technology Management*, 65(1-4), pp. 125-150.
- Bernhofer, L. B. y Li, J. (2014). "Understanding the entrepreneurial intention of Chinese students: The preliminary findings of the China Project of "Global University Entrepreneurial Spirits Students Survey" (GUESSS)". *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-37.
- Bird, B. (1988). "Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention". *Academy of Management Review*, Vol. 13 (3), pp. 442-453.
- Bird, B. (1989). *Entrepreneurial Behavior*. Glenview: Scott, Foresman and Company.
- Boyd, N. y Vozikis, G. (1994). "The influence of self-efficacy on the development of entrepreneurial intentions and actions". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 18, No. 4, pp. 63-77.
- Buli, B. y Yesuf, W. (2015). "Determinants of entrepreneurial intentions: Technical-vocational education and training students in Ethiopia". *Education + Training*, Vol. 57, No. 8/9, pp. 891-907.
- Campopiano, G., Minola, T. y Sainaghi, R. (2016). Students climbing the entrepreneurial ladder: Family social capital and environment-related motives in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(3).
- Davidsson, P. (1995). "Determinants of entrepreneurial intentions". Documento presentado en *RENT IX Workshop*, Piacenza.
- Do Paço, A., Ferreira, J., Raposo, M. Rodrigues, R. y Dinis, A. (2015). "Entrepreneurial intentions: is education enough?". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 11, No. 1, pp. 57-75.
- Elfving, J., Brännback, M., y Carsrud, A. (2009). "Toward a contextual model of entrepreneurial intentions". En Brännback, M. (Ed.), *Understanding the entrepreneurial mind* (pp. 23-33). New York: Springer.
- Engle, R., Dimitriadi, N., Gavidia, J., Schlaegel, C., Delanoe, S., Alvarado, I., He, X., Buame, S. y Wolff, B. (2010). "Entrepreneurial intent: A twelve-country evaluation of Ajzen's model of planned behaviour". *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 35-57.
- Fayolle, A. y Liñán, F. (2014). "The future of research on entrepreneurial intentions". *Journal of Business Research*, vol. 67, pp. 663-666.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.
- Gartner, W. B. (1985). "A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation". *Academy of Management Review*, Vol. 10, No. 4, pp. 696-706.
- Gartner, W. (1988). "Who is an entrepreneur? Is the wrong question". *American Journal of Small Business*, Vol. 12, No. 4, pp.11-32.
- Guerrero, M., Urbano, D. y Fayolle, A. (2014). "Entrepreneurial activity and regional competitiveness: Evidence from European entrepreneurial universities". *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 41 No. 1, 105-131.
- Iakovleva, T., Kolvereid, L. y Stephan, U. (2011). "Entrepreneurial intentions in developing and developed countries". *Education + Training*, Vol. 53, No. 5, pp. 353-370.
- Johann, T., Koch, H., Halter, F. y Klandt, H. (2008). "Collegiate entrepreneurship: an international analysis of student nascent entrepreneur's key barriers". *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, Vol. 4, No. 4, pp. 36-50.
- Kim, M. y Hunter, J. (1993). "Relationships among attitudes, intentions and behaviour". *Communication Research*, Vol. 20, No. 3, pp. 331-364.
- Krueger, N. y Brazeal, D. (1994): "Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 18, No. 3, pp. 91-104.

- Krueger, N. y Carsrud, A. (1993). "Entrepreneurship intentions: Applying the Theory of Planned Behaviour". *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol.5, No. 1, pp. 315-330.
- Kume, A., Kume, V. y Shahini, B. (2013). "Entrepreneurial characteristics amongst university students in Albania". *European Scientific Journal*, Vol. 9, No. 16, pp. 206-225.
- Laspita, S., Breugst, N., Hebllich, S. y Patzelt, H. (2012). "Intergenerational transmission of entrepreneurial intentions". *Journal of Business Venturing*, 27(4), 414-435.
- Lima, E., Lopes, R. M., Nassif, V. y Silva, D. (2015). "Opportunities to improve entrepreneurship education: Contributions considering Brazilian challenges". *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1033-1051.
- Liñán, F. y Fayolle, A. (2015). "A systematic literature review on entrepreneurial intentions: citation, thematic analyses, and research agenda". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 11, No. 4, pp. 907-933.
- Maresch, D., Harms, R., Kailer, N. y Wimmer-Wurm, B. (2015). "The impact of entrepreneurship education on the entrepreneurial intention of students in science and engineering versus business studies university programs". *Technological Forecasting and Social Change*, 104, pp. 172-179.
- Mei, H., Zhan, Z., Fong, P., Liang, T. y Ma, Z. (2016). "Planned behaviour of tourism students' entrepreneurial intentions in China". *Applied Economics*, Vol. 48, No. 13, pp. 1240-1254.
- Miettinen, A. (2008). "The relationship between entrepreneurial intentions and entrepreneurship education among students in higher education". *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, Vol. 4, No. 4, pp. 1-14.
- Morales-Alonso, G., Pablo-Lerchundi, I. y Núñez-Del-Río, M. (2016). "Entrepreneurial intention of engineering students and associated influence of contextual factors". *International Journal of Social Psychology*, Vol. 31, No. 1, pp. 75-108.
- North, D.C. (1992). "Institutions, ideology, and economic-performance". *CATO Journal*, Vol. 11, No. 3, pp. 477-488.
- Nyock, S., Nyock, A. y Sahut, J. (2014). "Entrepreneurial intention and career choices: the role of volition". *Small Business Economics*, Vol. 42, No. 4, pp. 717-728.
- Reisinger, A. (2013). "Attitudes of Hungarian higher education students on taking over family firms". *Economia Marche-Journal of Applied Economics*, 31(2), pp. 74-86
- Saeed, S., Yousafzai, S., Yani-De-Soriano, M. y Muffatto, M. (2015). "The role of perceived university support in the formation of students' entrepreneurial intention". *Journal of Small Business Management*, Vol. 53, No. 4, pp. 1127-1145.
- Schlaegel, C. y Koenig, M. (2014). "Determinants of entrepreneurial intent: a meta-analytic test and integration of competing models". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 38, No. 2, pp. 291-332.
- Shapero, A. y Sokol, L. (1982). "Social dimensions of entrepreneurship". En Kent, C., Sexton, D. y Vesper, K. (Eds.), *Encyclopedia of entrepreneurship* (pp. 72-90). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Shirokova, G., Osiyevskyy, O. y Bogatyreva, K. (2015). "Exploring the intention-behavior link in student entrepreneurship: Moderating effects of individual and environmental characteristics". *European Management Journal*. DOI: 10.1016/j.emj.2015.12.007.
- Shirokova, G., Tsukanova, T. y Bogatyreva, K. (2015). "University environment and student entrepreneurship: The role of business experience and entrepreneurial self-efficacy". *Educational Studies*, No. 3, pp. 171-207.
- Sieger, P. y Monsen, E. (2015). "Founder, academic, or employee? A nuanced study of career choice intentions". *Journal of Small Business Management*, 53(S1), 30-57.

- Solesvik, M., Westhead, P. y Matlay, H. (2014). "Cultural factors and entrepreneurial intention The role of entrepreneurship education". *Education + Training*, Vol. 56, No. 8/9, pp. 680-696.
- Venesaar, U., Kallaste, M. y Küttim, M. (2014). "Factors influencing students' venture creation process". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, pp. 678-688.
- Verheul, I., Block, J., Burmeister-Lamp, K., Thurik, R., Tiemeier, H. y Turturea, R. (2015). "ADHD-like behavior and entrepreneurial intentions". *Small Business Economics*, Vol. 45, No. 1, pp. 85-101.
- Viviers, S., Venter, C. y Solomon, G. (2012). "South African university students' intentions to establish social enterprises. *The Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management*, Vol. 5, pp. 70-88.
- Wang, J. y Pene, N. (2014). "Determinants of entrepreneurial intention among African students in China". *International Journal of Higher Education*, Vol. 3, No. 4, pp. 106-119.
- Zellweger, T., Richards, M., Sieger, P. y Patel, P. C. (2015). "How much am I expected to pay for my parents' firm? an institutional logics perspective on family discounts". *Entrepreneurship Theory and Practice*. DOI: 10.1111/etap.12161.
- Zellweger, T., Sieger, P. y Halter, F. (2011). "Should I stay or should I go? career choice intentions of students with family business background". *Journal of Business Venturing*, Vol. 26, No. 5, pp. 521-536.
- Zhang, P., Wang, D. y Owen, C. (2015). "A study of entrepreneurial intention of university students". *Entrepreneurship Research Journal*, Vol. 5, No. 1, pp. 61-82.

Anexo 1. Artículos clasificados por las autoras y añadidos a la meta-búsqueda de Schlaegel y Koenig (2014)

Autores	K	N	Publicación	Población	Teoría*	Variables**	País
Arranz, Ubierna, Arroyabe, Pérez y Fernández de Arroyabe (2016)	1	1475	Artículo de revista	Estudiante universitario	TCP	A; CPC	España
Buli y Yesuf (2015)	1	107	Artículo de revista	Estudiante formación profesional	TCP	A; NS; CPC	Etiopía
Do Paço, Ferreira, Raposo, Rodrigues y Dinis, A (2015)	1	1015	Artículo de revista	Estudiante de secundaria	TCP	A; NS; CPC	Inglaterra
Morales-Alonso, Pablo-Lerchundi y Núñez-DelRio (2016)	1	1004	Artículo de revista	Estudiante universitario	TCP	A; NS; CPC	España
Nyock, Nyock y Sahut (2014)	1	1630	Artículo de revista	Estudiante universitario	TCP	NS	Francia
Saeed, Yousafzai, Yani-De-Soriano Muffatto (2015)	1	805	Artículo de revista	Estudiante universitario	MEE	DP; VP	Pakistán
Solesvik, Westhead y Matlay (2014)	1	321	Artículo de revista	Estudiante universitario	MEE	DP; VP	Ucrania
Mei, Zhan, Fong, Liang y Ma (2016)	1	267	Artículo de revista	Estudiante universitario	TCP	A; NS; CPC	China
Wang y Pene (2014)	1	140	Artículo de revista	Estudiante universitario	TCP	A; NS; CPC	China
Zhang, Wang y Owen (2015)	1	275	Artículo de revista	Estudiante universitario	TCP	A; NS; CPC	EEUU

*TCP = Teoría del Comportamiento Planeado; MEE = Modelo del Evento Emprendedor

**A= Actitud emprendedora; NS= Normas subjetivas; CPC= Control percibido sobre el comportamiento; DP= Deseabilidad percibida; VP= Viabilidad percibida

La divulgación de información sobre emprendimiento en administraciones públicas: un estudio empírico en la administración local portuguesa.

M^a Teresa Nevado Gil
tnevado@unex.es
Universidad de Extremadura

Dolores Gallardo Vázquez
dgallard@unex.es
Universidad de Extremadura

Luisa Cagica Carvalho
Luisam.carvalho@uab.pt
Universidade Aberta de Lisboa

ABSTRACT

Entrepreneurship is one of the main drivers of innovation, competitiveness and economic growth, therefore it is necessary to promote entrepreneurship and encourage people to start a new business. Public administration plays an important role in supporting and promoting entrepreneurship and new technologies, especially the Internet, facilitate the access to information, being a useful tool to encourage entrepreneurship. This paper aims to analyze, through a content analysis, the level of information about entrepreneurship provided by Alentejo municipalities' websites. Research suggests that the data provided are scarce, being the general information, information about resources and support to entrepreneurs and the communication with the entrepreneur, the most disclosed.

KEY WORDS: Entrepreneurship, disclosure, websites, indicators.

RESUMEN

El espíritu emprendedor es uno de los motores principales de la innovación, la competitividad y el crecimiento de la economía, por ello es necesario animar a emprender e impulsar a las personas para iniciar un negocio. La administración pública juega un importante papel de apoyo y fomento en la creación de empresas y las nuevas tecnologías, especialmente internet, posibilitan la transmisión de información, siendo un aliado de gran utilidad para impulsar el emprendimiento. El objetivo de este trabajo es examinar, a través de un análisis de contenido, el nivel de información sobre emprendimiento que los municipios del Alentejo muestran en sus webs. La investigación ha puesto de manifiesto que los datos ofrecidos son escasos, siendo la información general, la información sobre recursos y apoyo al emprendedor y la comunicación con el emprendedor, las más divulgadas.

PALABRAS CLAVE: Emprendimiento, divulgación, páginas webs, indicadores.

INTRODUCCION

En los últimos años, se ha asistido a un crecimiento significativo del interés hacia las cuestiones relacionadas con el emprendimiento (Sullivan y Meek, 2012), siendo este un importante mecanismo generador de crecimiento económico (Kirchhoff, 1991; Audretsch, 2009). El espíritu emprendedor es uno de los motores principales de la innovación, la competitividad y el crecimiento de la economía (Kirchhoff, 1991; Van Stel, Carree y Thurik, 2005; Romero y Fernández, 2007; Audretsch, 2009). Stam *et al.* (2006:125) definen el espíritu emprendedor como “una fuerte motivación subjetiva para crear empresas o establecerse autónomamente con voluntad de arraigar y crecer en el mercado y, por tanto, la capacidad para captar las oportunidades que ofrece el mercado, asumir riesgos e innovar continuamente”. Existen investigaciones empíricas que han mostrado el impacto favorable que tienen las nuevas empresas en el desarrollo y el crecimiento económico (Audretsch y Keilbach, 2004; Audretsch, Keilbach y Lehmann 2006; Acs y Plummer, 2005; Acs y Varga 2005). Los últimos estudios han mostrado una correlación positiva y sólida entre el fomento del espíritu emprendedor y el crecimiento económico (Minniti, 2012). Según este autor, las actividades emprendedoras contribuyen al desarrollo de nuevos mercados, así como a la evolución de mercados ya existentes.

Los comienzos no son fáciles ni tampoco mantenerse en el mercado, por lo que es necesario contar con apoyos que faciliten el camino y animen a realizar los esfuerzos requeridos. En este sentido la administración pública juega un importante papel de apoyo y fomento en la creación de empresas y las nuevas tecnologías, especialmente internet, posibilitan la transmisión de información, siendo un aliado de gran utilidad para impulsar el emprendimiento. La tecnología está proporcionando a las organizaciones una nueva forma de relacionarse con sus agentes de interés, e internet ofrece a las entidades un nuevo medio para divulgar todo tipo de información (Bonsón y Escobar, 2004). Además, no solo hacen más eficaz y eficiente la gestión pública, sino que otorgan a ésta mayor transparencia, democracia, participación y responsabilidad hacia las necesidades sociales. Las administraciones públicas se están esforzando en progresar, innovar y transformar la prestación de servicios públicos a través de internet (Wimmer, 2002), de ahí que resulte de interés conocer si las instituciones aprovechan todo el potencial que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ofrecen para proporcionar información en materia de emprendimiento.

La divulgación de información a través de las páginas webs es una práctica cada vez más común en las organizaciones, pues permite mayor proximidad entre las instituciones y los ciudadanos (Navarro, Alcaraz y Ortíz, 2010; Joseph y Taplin, 2011; Moneva y Martin, 2012; Nevado, Gallardo y Sánchez, 2013). Se pretende con ello, satisfacer en mayor medida las necesidades de la ciudadanía, debido a la creciente demanda informativa que se está generando en los últimos años (Rodríguez, Gallego y García, 2010). La mayoría de los estudios relacionados con la divulgación de información se han centrado en el sector privado, sin embargo, en los últimos años se ha asistido a un notable crecimiento de esta investigación dirigida hacia el sector público. Autores como Caba, López y Rodríguez (2005), Laswad, Fisher y Oyelere (2005) y Cárcaba y García (2008), centran sus estudios en la divulgación de información económico-financiera y no financiera en el sector público,

mientras que otros, como Farneti y Guthrie (2009), Nevado, Gallardo y Sánchez (2013) y Navarro *et al.* (2015), estudian la divulgación de información sobre Responsabilidad Social en entidades públicas. Sin embargo no existen publicaciones respecto a la divulgación de información sobre emprendimiento por parte de las instituciones públicas.

El objeto de nuestro trabajo se centra en la administración local, por ser la más próxima al ciudadano, y tiene el propósito de abordar la cuestión de la divulgación de información sobre emprendimiento a través de las páginas webs de los municipios del Alentejo. La razón de haber escogido el Alentejo obedece a que, al ser una región menos desarrollada en Portugal, con menores tasas de emprendimiento y más envejecida, se considera relevante estudiar en qué medida los municipios pueden contribuir para invertir esta tendencia, a través de la promoción del emprendimiento y de ecosistemas emprendedores. Con ello, este trabajo nos permite obtener evidencia empírica en el ámbito portugués y pretende contribuir a la generación de conocimiento sobre divulgación de información, dada la ausencia de investigación con esta orientación hasta el momento. El análisis viene motivado por la importancia de promover una actitud positiva hacia el emprendimiento, siendo las páginas webs un aliado de gran utilidad, y contribuir así al desarrollo económico y al incremento del empleo. Para ello, se aporta una propuesta de medición de la información divulgada sobre emprendimiento a través de las páginas webs que, a su vez, contribuye a la mejora futura de esta forma de divulgación de información hacia los emprendedores.

El trabajo se estructura como sigue. Tras la presente introducción, se analizan las políticas públicas de apoyo a la actividad emprendedora. Posteriormente se explica la metodología empleada y los resultados alcanzados, para terminar con unas conclusiones finales del estudio y futuras líneas de investigación.

PRINCIPALES ACTUACIONES DE LA POLÍTICA DE FOMENTO EMPRESARIAL

La promoción de las actividades empresariales es fundamental puesto que desempeñan un papel principal en la generación de riqueza y empleo productivo y es un tema central en las estrategias económicas de los gobiernos en todo el mundo (Burton, 2006; Blackburn y Smallbone, 2008; Arshed, Carter y Mason, 2014). Iniciar una actividad no es fácil, el empresario se enfrenta a barreras de diversa naturaleza como son las expectativas negativas sobre las trabas burocráticas, las posibilidades de crecimiento una vez iniciada la actividad o las consecuencias que puedan derivarse de un fracaso (Stam *et al.*, 2006). Por otro lado, según Callejón y Castany (2008), otro de los problemas que más preocupa es el acceso a la financiación en las fases iniciales de la empresa. De ahí la importancia de la intervención pública y la necesidad de contar con apoyos que faciliten el camino y animen a realizar los esfuerzos requeridos. Según Gallardo y Sánchez (2014), es tan importante la iniciativa llevada a cabo por las personas como el apoyo que éstas reciban para acometer su proyecto empresarial. En este sentido, las organizaciones públicas juegan un importante papel de apoyo y fomento en la creación de empresas.

Los gobiernos de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y de la Unión Europea (UE) están desarrollando a lo largo de las últimas décadas diferentes estrategias para apoyar la actividad emprendedora en general y mejorar la competitividad empresarial. Entre las iniciativas destacan las relacionadas con los planes de estudio, que pretenden promocionar la formación profesional para derivar una parte de los jóvenes hacia otros ámbitos con mayor facilidad de comenzar a trabajar

(Coduras, 2006). La Comisión Europea (1998) y la OCDE (1998) reconocen cuatro grandes áreas donde se centran las políticas públicas: simplificación administrativa y mejora del entorno legal, entorno financiero, entorno impositivo y entorno social (promoción de la figura del emprendedor) de las nuevas empresas. Actualmente, la UE, en la estrategia Europa 2020¹, iniciada en 2010 y con una duración prevista de 10 años, reconoce la importancia del emprendimiento con el fin de lograr un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Con esta iniciativa se pretende consolidar el conocimiento y la innovación como impulsores del crecimiento económico a través de la mejora de la calidad en la educación, promoviendo la innovación y la transferencia de conocimientos en toda la UE, explotando al máximo las TICs y asegurándose que las ideas innovadoras puedan convertirse en nuevos productos y servicios que generen crecimiento y empleos de calidad, apoyándolas económicamente.

Por otro lado, el Órgano de las Naciones Unidas que se ocupa de las cuestiones relacionadas con el desarrollo (UNCTAD) ofrece servicios especializados a los estados miembros en todas las cuestiones relativas a la inversión y el desarrollo empresarial, entre los que destaca la promoción del emprendimiento y el desarrollo empresarial. El Marco de la Política de Emprendimiento y Guía de Implementación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo² (EPF del inglés “Entrepreneurship Policy Framework”), tiene como objetivo apoyar a los legisladores de países en desarrollo en el diseño de iniciativas, medidas e instituciones para promover el espíritu empresarial. Teniendo en cuenta que no existe una receta única universal, el EPF sugiere opciones de políticas y acciones recomendadas en aquellos ámbitos políticos prioritarios con impacto directo en la actividad empresarial y propone numerosas listas de verificación así como numerosos ejemplos de buenas prácticas y estudios de caso. El EPF identifica seis áreas de política prioritarias que se reflejan en la Tabla 1.

TABLA 1. Componentes clave del Marco de Política de Emprendimiento de la UNCTAD.

ÁREAS	POLÍTICAS PRIORITARIAS
Eje 1	Formulación de una estrategia nacional para el fomento de la iniciativa empresarial
Eje 2	Optimización del marco regulador
Eje 3	Fomento de la educación y las técnicas empresariales
Eje 4	Facilitación del intercambio de tecnología e Innovación
Eje 5	Mejora del acceso a la financiación
Eje 6	Fomento de la concienciación y el establecimiento de redes

Fuente: elaboración propia a partir de la UNCTAD

Las políticas prioritarias sugeridas por la UNCTAD se articulan en diversas dimensiones con impacto en términos de micro, meso y macro-económico. Si bien algunas de las políticas son de dominio de la Administración Pública central, las demás son de carácter regional y requieren la participación activa de los actores locales y apelan al dinamismo regional. Muchos estudios sobre este tema se centran en la dimensión macro, siendo relevante además, conocer mejor cómo las políticas públicas son llevadas a cabo por los agentes públicos regionales, es decir, los municipios.

El territorio estudiado en el estudio empírico que se sigue se encuadra en un país (Portugal), donde la tradición del gobierno local y su proximidad a las poblaciones tienen

¹ Más información disponible en: http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm. Consultada a fecha 04/12/15.

² Más información disponible en: <http://unctad.org/en/Pages/DIAE/Entrepreneurship/Entrepreneurship-Policy-Framework-and-Implementation-Guidance.aspx>. Consultada a fecha 12/12/2015.

una larga historia, como la forma o la promesa de descentralización del poder central y la proximidad con los ciudadanos, sus necesidades, deseos y expectativas.

METODOLOGIA

En primer lugar, se ha realizado un análisis de carácter descriptivo con el que se examina la información sobre emprendimiento que se divulga a través de las páginas webs de los municipios del Alentejo. Para evaluar su nivel de difusión a través de las páginas webs se ha llevado a cabo un análisis de contenido, técnica que ha sido empleada en numerosos estudios como Larrinaga y Pérez (2008), Navarro, Alcaraz y Ortiz (2010), Pérez, Rodríguez y Medrano (2011), Bravo, Matute y Pina (2012), Kuo, Yeh y Yu (2012), Cruz *et al.* (2012), Andrikopoulos y Krikilani (2013) y Nevado, Gallardo y Sánchez (2013), Da costa, Coutinho y Dos Santos (2015), entre otros. El análisis de contenido se realiza mediante una revisión detallada de la información sobre emprendimiento recogida en las páginas webs de los ayuntamientos del Alentejo durante los meses de septiembre-noviembre de 2015.

Para medir esta información, teniendo en cuenta la escasa literatura previa sobre divulgación de información en materia de emprendimiento proporcionada por las páginas webs, se analizaron diversos artículos y documentos que permitiesen validar un modelo de recogida de información relevante y ajustada a los objetivos del estudio. Después de la búsqueda y el análisis realizado de la bibliografía y otros documentos, se consideró que las recomendaciones de la UNCTAD sobre el fomento de la iniciativa empresarial y su aplicación, eran las que mejor se ajustaban a la creación de los indicadores que permitiesen medir y comparar relativamente las páginas webs de los municipios, en términos de información proporcionada a los emprendedores, al tratarse de indicadores ya aplicados y testados internacionalmente. De este modo, se reduce el error en la aplicación de nuevos indicadores no testados, así como se fiabilizan las conclusiones del estudio. Por otro lado, para completar el cuestionario con información general, se seleccionaron algunos ítems basados en artículos de investigación sobre divulgación de información en la Administración Local como los de Navarro *et al.* (2010) y Nevado *et al.* (2013).

El resultado fue la creación de un cuadro de 49 indicadores que dividimos en cinco dimensiones (Anexo II): 1) Información general (10 ítems); 2) Información sobre recursos y apoyo al emprendedor (12 ítems); 3) Información sobre emprendimiento activo (10 ítems); 4) Información sobre emprendimiento digital (6 ítems) y 5) Información sobre divulgación y comunicación con el emprendedor (11 ítems). El criterio empleado para puntuar el nivel de divulgación ha sido asignar a cada indicador el valor “1”, en el caso en que la entidad haya divulgado la información y “0”, en el caso de que no exista información para ese ítem. Este criterio ha sido empleado en numerosos trabajos de investigación como los de Rodríguez, Caba y López (2006, 2007), Bastida y Benito (2007), Pina, Torres y Acerete (2007), Navarro, Alcaraz y Ortiz (2010) y Nevado, Gallardo y Sánchez (2013), entre otros. Posteriormente, para realizar el análisis descriptivo se procedió a la elaboración de los siguientes índices:

1. **Índice de divulgación por ayuntamiento y dimensión e Índice de divulgación por ayuntamiento.** El primero de ellos mide el porcentaje de divulgación total de cada municipio en cada una de las dimensiones. Este índice se calcula a través de la división entre el sumatorio de la puntuación obtenida por cada entidad en cada bloque y el número de ítems que lo forman. El segundo, que mide

la divulgación total de cada ayuntamiento, se calcula como la suma de los anteriores. Los resultados para ambos índices se recogen en el anexo I.

$$IDAD_j = \left(\frac{\sum_{i=1}^M (A_{ij})}{M} * ponderación \right) * 100$$

$$IDA_j = \sum_{i=1}^D (IDAD_j)$$

Donde: IDAD= Índice de divulgación por ayuntamiento y dimensión; IDA= Índice de divulgación por ayuntamiento; M= número de ítems que forman cada dimensión; D= número de dimensiones; A_{ij}= toma el valor de 1 si la característica que define el indicador (i) está presente en el ayuntamiento (j), y 0 en el caso contrario; ponderación= ponderación asignada a cada dimensión³ (20%).

2. **Índice de divulgación por ítem e Índice de divulgación por dimensión.** El primero de ellos mide el porcentaje de ayuntamientos que divulgan cada ítem. Este índice se calcula a través de la división entre el sumatorio de la puntuación obtenida de cada indicador y el número de municipios del Alentejo. El segundo, que mide la divulgación total de cada dimensión, se calcula como la media de los anteriores. Los resultados obtenidos se recogen en el anexo II.

$$IDI_i = \frac{\sum_{j=1}^N (A_{ij})}{N} * 100$$

$$IDD_i = \left(\frac{\sum_{j=1}^d (IDI_i)}{d} * ponderación \right) * 100$$

Donde: IDI_i= Índice de divulgación por ítem; IDD_i= Índice de divulgación por dimensión; N= número de ayuntamientos; d= número de ítems de cada dimensión; ponderación= ponderación asignada a cada dimensión (20%).

3. **Índice de divulgación total**, que mide la divulgación total de los ayuntamientos del Alentejo y se calcula como el sumatorio de los índices de divulgación por dimensión (Anexo III).

$$IDT = \sum_{i=1}^D (IDD_i)$$

En segundo lugar, se ha realizado un Análisis de Conglomerados o Análisis Cluster con el objeto de identificar posibles similitudes o diferencias entre los gobiernos locales de la muestra en cuanto al nivel y a la naturaleza de la información divulgada sobre emprendimiento. Para la identificación de los clusters se han tomado como variables para segmentar los índices de divulgación por dimensiones (IDD), calculados previamente para cada entidad, uno por cada dimensión del cuestionario. El método utilizado ha sido el cluster jerárquico, considerado como el más idóneo para determinar el número óptimo de

³ Puesto que el estudio trata de identificar qué aspectos están presentes entre la información divulgada y cuáles no, se ha optado por una ponderación igual para todas las dimensiones. En este estudio, para comprobar si se está divulgando de manera equilibrada respecto a las cinco dimensiones, asignamos una ponderación del 20% a cada una de ellas.

conglomerados existente en los datos (Vilá *et al.*, 2014). La estimación se realizará mediante el software SPSS en su versión 20.

RESULTADOS

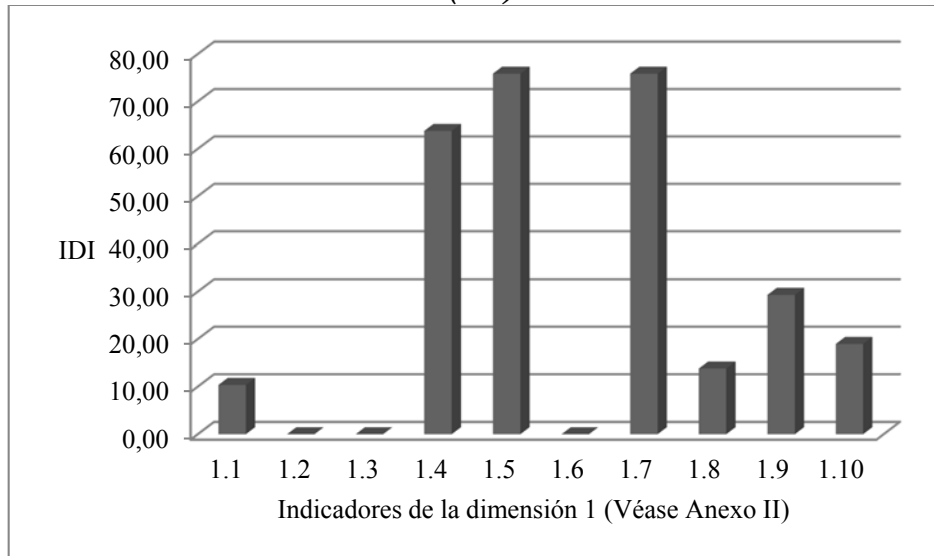
El estudio empírico fue realizado durante los meses de septiembre-noviembre de 2015. El índice de divulgación total calculado (IDT) indica que el conjunto de ayuntamientos analizados divulga de media el 22,25% de la información total sobre emprendimiento (Anexo III). Se observa, por tanto, que el nivel de divulgación es bajo por lo que los municipios tendrán que mejorar sus prácticas de divulgación para poder conseguir el 77,75% restante. Asimismo, se han calculado unos índices de divulgación por dimensiones (IDD) que reflejan la aportación de cada dimensión al índice total de divulgación (Anexo II). Se puede observar en la tabla 2 que la información que más se divulga es la de carácter general, con un índice medio del 5,76%, mientras que la divulgación sobre emprendimiento activo es la que tiene mayores carencias (3,38%). En un nivel intermedio se sitúa la información sobre recursos ofrecidos y apoyo al emprendimiento y la información sobre la comunicación con el emprendedor, con unos índices del 4,68 y 4,58%, respectivamente.

TABLA 2. Principales estadísticos descriptivos del índice de divulgación sobre emprendimiento.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
DIMENSIÓN 1	58	,0	12,0	5,759	2,7550
DIMENSIÓN 2	58	,0	15,0	4,684	4,9703
DIMENSIÓN 3	58	,0	12,0	3,379	3,4582
DIMENSIÓN 4	58	,0	13,3	3,851	3,5761
DIMENSIÓN 5	58	,0	12,7	4,577	4,3647
INDICE DIVULGACIÓN TOTAL	58	2,0	57,4	22,249	15,7824

Centrándonos en los resultados obtenidos en los índices de divulgación de información por ítems (IDI) (Anexo II), del análisis de la dimensión 1, información general, se extrae que en la mayoría de ayuntamientos existe un mapa de la propia web, un buscador interno que facilita su navegación y links para redes sociales. Un 10% de los municipios analizados contiene una declaración del máximo responsable sobre la importancia del espíritu empresarial y el desarrollo económico, sin embargo, ninguno incluye en esta declaración las prioridades y estrategias a alcanzar, así como los logros y fracasos registrados por la entidad (Figura 1). Casi un 14% publica un listado de las empresas del municipio, un 29% publica información económica clave, como el PIB o la tasa de desempleo, y un 19% informa sobre las razones para invertir en esos municipios.

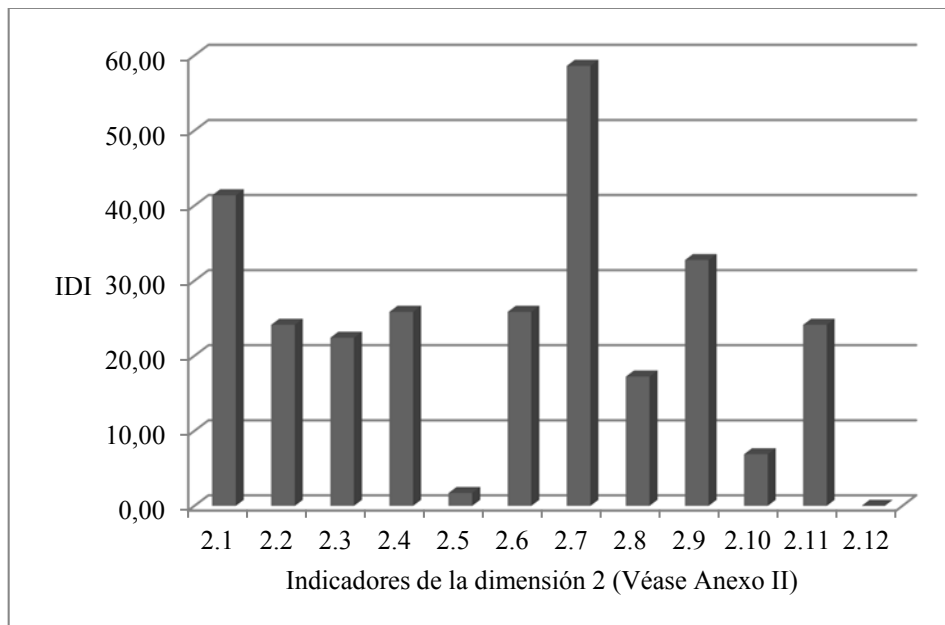
FIGURA 1. Índices de divulgación de información de cada ítem en la dimensión 1 (IDI).



Fuente: elaboración propia

En relación con la segunda dimensión, recursos y apoyo al emprendedor, se puede observar en la Figura 2, que un 59% de los ayuntamientos informan sobre los contactos de interés, siendo el ítem más divulgado. Entre el 20 y el 40% de los ayuntamientos analizados tienen un gabinete de apoyo al emprendedor y en sus páginas webs está disponible la normativa para la creación de una empresa. También se ofrece información sobre las formalidades y procedimientos a seguir para el inicio de una actividad, así como los incentivos fiscales existentes. Asimismo, se hace referencia a la existencia de espacios físicos donde iniciar la actividad y se reconocen necesidades específicas de jóvenes y mujeres. Sin embargo, ningún ayuntamiento informa sobre el tiempo y el coste de iniciar un negocio.

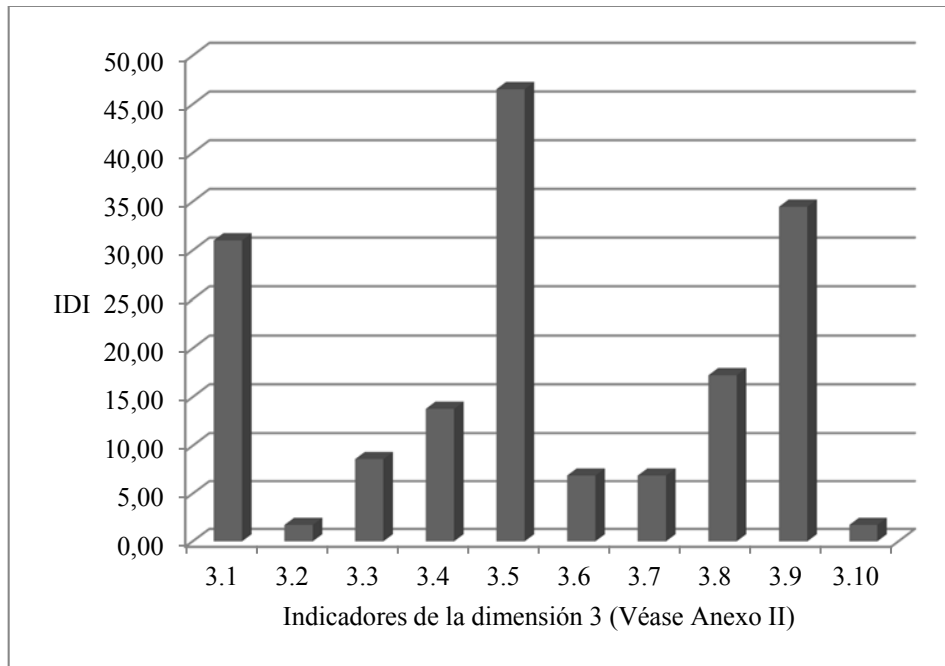
FIGURA 2. Índices de divulgación de información de cada ítem en la dimensión 2 (IDI).



Fuente: elaboración propia

Del análisis de la tercera dimensión (Figura 3), emprendimiento activo, se desprende que casi el 50% de los ayuntamientos ofrece servicios para ayudar a la creación de empresas en el cumplimiento de los requisitos reglamentarios; en el 34% de los municipios existe un nido de empresas o parque tecnológico municipal; en el 31%, existen mecanismos, como foros de partes interesadas para promover el diálogo sobre la iniciativa empresarial. El 17% divulga programas de educación para el emprendimiento en las escuelas más jóvenes y casi el 14% informa sobre premios o concursos para reconocer públicamente a los empresarios. Solo el 8% difunde información sobre cursos disponibles para desarrollar las habilidades de los empresarios y el 7% celebra jornadas de intercambio de experiencias y buenas prácticas. Por último, son muy pocos los ayuntamientos que tienen tutoriales disponibles para la creación de una empresa y con iniciativas para impulsar la Responsabilidad Social en la misma (2%).

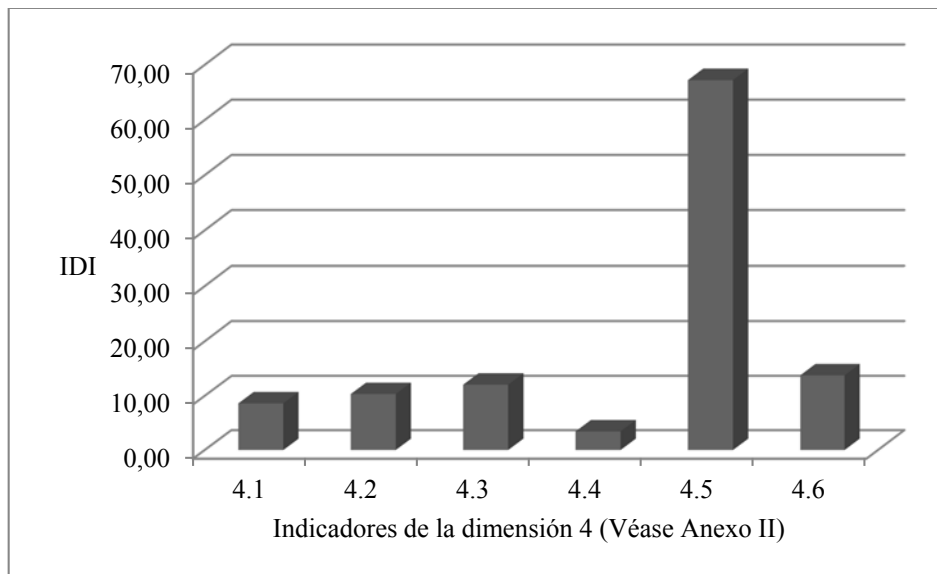
FIGURA 3. Índices de divulgación de información de cada ítem en la dimensión 3 (IDI).



Fuente: elaboración propia

La Figura 4 hace referencia a la dimensión sobre emprendimiento digital y se puede observar que casi el 70% de los ayuntamientos posee en su web un buzón para el ciudadano o una sección para quejas y sugerencias. Sin embargo son pocos los ayuntamientos donde se llevan a cabo campañas de sensibilización y de desarrollo de capacidades para el uso de las TICs y los que facilitan apoyo para la mejora de la tecnología en las pequeñas empresas. Asimismo, un 12% ofrece la posibilidad de realizar trámites administrativos *on line*, sin embargo, solo el 3% permite llevar a cabo el seguimiento en el estado de tramitación e incidencias en el procedimiento planteado.

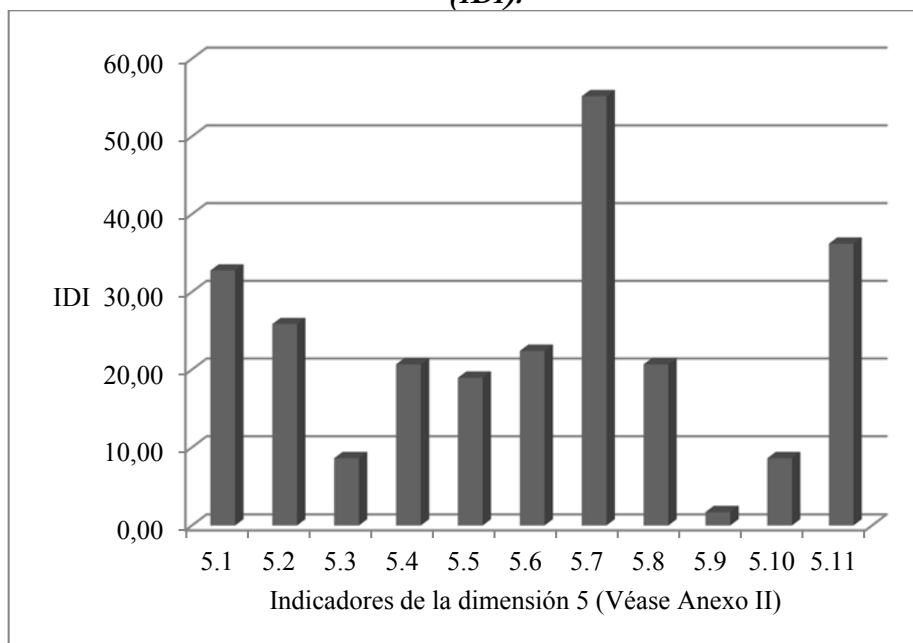
FIGURA 4. Índices de divulgación de información de cada ítem en la dimensión 4 (IDI).



Fuente: elaboración propia

Por último, en la Figura 5, dimensión correspondiente a divulgación y comunicación con el emprendedor, se puede observar que el 55% de los municipios publica un boletín municipal con noticias relacionadas con la actividad empresarial y un 36% lleva a cabo campañas para promocionar el espíritu empresarial. En el 32% de las webs de los ayuntamientos analizados existe un área específica para el emprendedor y en un 26% está accesible en la web y fácil de identificar, así como un 20% informa sobre las novedades, como nuevos proyectos aprobados o noticias destacadas. Alrededor de un 20% de las entidades tiene un espacio de satisfacción de los usuarios para expresar sus opiniones. Son pocos ayuntamientos los que divulgan las oportunidades de inversión y los que dan publicidad a las empresas creadas recientemente.

FIGURA 5. Índices de divulgación de información de cada ítem en la dimensión 5 (IDI).



Fuente: elaboración propia

En base a los índices individuales de cada entidad (IDA), en el anexo I se presenta el ranking de los municipios respecto al nivel de información divulgada. Como se puede comprobar, el ayuntamiento de Santarém encabeza el ranking con un índice del 57,39%, seguido de Ourique (55,91), Odemira (55,39%), Aljustrel (55,06), Salvaterra de Magos (54,39%) y Rio Maior (52,39%). Las últimas posiciones las ocupan las localidades de Estremoz, con un índice de divulgación del 5,82%, Mourao (5,33%), Reguengos de Monsaraz (5,15%), Portel y Vila Viçosa, con un índice del 2% cada uno de ellos. Asimismo puede apreciarse que solo 6 ayuntamientos (Santarém, Ourique, Odemira, Aljustrel, Salvaterra de Mago y Rio Maior) divulgan más del 50% de los indicadores propuestos, si bien otros están muy próximos como Beja y Marvão, con unos índices del 48,91 y 45,58%, respectivamente.

Por otra parte, si observamos la información que divulga por dimensiones (IDAD) cada ayuntamiento (Anexo I) se observa que las entidades que más información general (bloque 1) divulgan son Santarém, Aljustrel y Coruche, con un índice de divulgación del 12% cada uno, mientras que Ourique, Salvaterra de Magos y Rio Maior son los ayuntamientos que más información ofrecen sobre recursos y apoyo al emprendedor (bloque 2), con un índice de divulgación del 15% en cada uno de ellos. En cuanto a la tercera dimensión, emprendimiento activo, los ayuntamientos que más información divulgan son Aljustrel y Rio Maior (12% cada uno) y los municipios de Santarém, Odemira y Beja son los que ocupan las primeras posiciones en divulgación de información referente a la cuarta dimensión, emprendimiento digital, con un índice del 13,33% cada uno. Por último, las primeras posiciones en el ranking en la quinta dimensión, divulgación y comunicación con el emprendedor las ocupan los ayuntamientos de Santarém, Odemira, Aljustrel, Salvaterra de Magos, Rio Maior y Azambuja, con los mismos índices de divulgación (12,73%).

Con el objetivo de clasificar los ayuntamientos en función de las semejanzas y diferencias respecto a los niveles de divulgación sobre emprendimiento, se ha aplicado un Análisis Cluster (Pardo y Ruiz, 2005; Vilá *et al.*, 2014). Una vez comprobado que, entre las variables que vamos a utilizar para llevar a cabo la agrupación (los índices de cada dimensión), no existe multicolinealidad, se ha aplicado el método jerárquico y se han identificado tres clusters. Adicionalmente, para comprobar que existen diferencias significativas entre los conglomerados obtenidos, se lleva a cabo un análisis de la varianza (ANOVA). Podemos observar en la Tabla 3 que las probabilidades asociadas al estadístico “F” son cero para las cinco dimensiones, por lo que confirmamos que existen diferencias estadísticas entre los grupos.

TABLA 3. Análisis de la varianza

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Dimensión 1	138,650	2	69,325	12,970	,000
Dimensión 2	1049,667	2	524,833	80,535	,000
Dimensión 3	399,610	2	199,805	3,963	,000
Dimensión 4	367,156	2	18,578	27,909	,000
Dimensión 5	900,921	2	450,460	133,940	,000

En la Tabla 4 se muestra el comportamiento de los clusters en relación a la media de los índices de las cinco dimensiones. Como se puede observar, los ayuntamientos incluidos en el cluster 1 destacan favorablemente por alcanzar los índices de divulgación más altos en todas las dimensiones, mientras que los municipios contenidos en el cluster 2 muestran los niveles más bajos de divulgación. En el cluster 3 se encuentran los ayuntamientos que

presentan una divulgación intermedia. Se demuestra por tanto, que el compromiso de divulgación de los municipios que componen cada cluster es el mismo para todas las cuestiones relacionadas con el emprendimiento.

TABLA 4. Distribución de las medias de los conglomerados finales.

	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4	Dimensión 5
Cluster 1	9,25	12,08	9,75	10,00	12,03
Cluster 2	4,82	1,76	2,00	2,55	1,90
Cluster 3	6,55	9,70	3,64	3,93	8,61

En la Tabla 5 se presentan los ayuntamientos agrupados en los distintos clusters obtenidos. Podemos observar, que los municipios incluidos en el cluster 1 (mayor divulgación), son los que ocupan las primeras posiciones en el ranking de ayuntamientos respecto a la divulgación total de cada entidad (Anexo III). Los ayuntamientos incluidos en el cluster 2 (menor divulgación) ocupan las últimas posiciones en nuestro ranking, mientras que los incluidos en el cluster 3 (divulgación media), ocupan posiciones intermedias.

TABLA 5. Entidades correspondientes a los distintos cluster.

CLUSTER 1	CLUSTER 2		CLUSTER 3
Aljustrel	Almodôvar	Redondo	Moura
Beja	Alvito	Reguengos de Monsaraz	Grândola
Ourique	Barrancos	Vendas Novas	Sines
Odemira	Castro Verde	Viana do Alentejo	Fronteira
Marvão	Cuba	Vila Viçosa	Gavião
Rio Maior	Ferreira do Alentejo	Alter do Chão	Portalegre
Salvaterra de Magos	Mértola	Arronches	Almeirim
Santarém	Serpa	Avis	Benavente
	Vidigueira	Campo Maior	Coruche
	Alcácer do Sal	Castelo de Vide	Golegã
	Santiago do Cacém	Crato	Azambuja
	Alandroal	Elvas	
	Arraiolos	Monforte	
	Borba	Nisa	
	Estremoz	Ponte de Sor	
	Évora	Sousel	
	Montemor-o-Novo	Alpiarça	
	Mora	Cartaxo	
	Mourão	Chamusca	
	Portel		

Una vez formados los clusters, se presenta la distribución de los municipios del Alentejo de acuerdo con las siguientes características cualitativas: localización geográfica, signo político y estabilidad política. Según la disposición de los municipios en relación a su localización geográfica (Tabla 6), la formación de los clusters revela una mayor concentración de los municipios de las regiones del bajo Alentejo, Alentejo central y alto Alentejo, en el cluster 2, mientras que la mayor parte de los municipios de la región de Lezíria do Tejo se sitúan en el cluster 3. Por otro lado, las entidades pertenecientes a la región del Alentejo litoral presentan una división más equilibrada entre los 3 clusters, si bien se concentran en los clusters 2 y 3.

TABLA 6. Distribución de los municipios en relación a la localización geográfica.

REGIÓN	CLUSTER 1		CLUSTER 2		CLUSTER 3		TOTAL
	F	f	F	f	F	f	
Baixo Alentejo	3	23,1%	9	69,2%	1	7,7%	13
Alentejo Litoral	1	20%	2	40%	2	40%	5
Alentejo Central	0	0%	14	100%	0	0%	14
Alto Alentejo	1	6,7%	11	73,33%	3	20%	15
Lezíria do Tejo	3	27,3%	3	27,3%	5	45,5%	11
TOTAL	8		39		11		58

Conforme a la clasificación de los municipios por el signo político (Tabla 7), la formación de los clusters revela que la mayoría de los municipios que son de izquierda, derecha y otros partidos, se encuentran concentrados en el cluster 2.

TABLA 7. Distribución de los municipios en relación al signo político.

REGIÓN	CLUSTER 1		CLUSTER 2		CLUSTER 3		TOTAL
	F	f	F	f	F	f	
Izquierda	5	11,1%	31	68,9%	9	20%	45
Derecha	3	33,3%	5	55,6%	1	11,1%	9
Otro	0	0%	3	75%	1	25%	4
TOTAL	8		39		11		58

Por último, respecto a la estabilidad política (Tabla 8), la mayoría de los ayuntamientos que gobiernan tanto en coalición como en mayoría absoluta se ubican en el cluster 2.

TABLA 8. Distribución de los municipios en relación a la estabilidad política.

REGIÓN	CLUSTER 1		CLUSTER 2		CLUSTER 3		TOTAL
	F	f	F	f	F	f	
Coalición	2	14,3%	9	64,3%	3	21,4%	14
Mayoría absoluta	6	13,6%	30	68,2%	8	18,2%	44
TOTAL	8		39		11		58

Como se puede observar, no se han encontrado evidencias que indiquen que el nivel de divulgación de información sobre emprendimiento esté relacionado con la localización geográfica, el signo político o la estabilidad política del municipio.

CONCLUSIONES, IMPLICACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Con el presente trabajo se pretende obtener evidencia empírica en el ámbito portugués y contribuir a la generación de conocimiento sobre divulgación de información en materia de emprendimiento, dada la ausencia de investigación hasta el momento sobre esta materia. Para ello se aporta una propuesta de medición de la información divulgada sobre emprendimiento, con el fin de analizar el nivel de información que los 58 municipios que conforman el Alentejo difunden en sus webs. A partir de la elaboración de los índices de

divulgación sobre emprendimiento, se ha podido analizar el grado de información que divulgan.

Como se ha comprobado a través del índice de divulgación total (IDT), los municipios del Alentejo divulgan información sobre emprendimiento, si bien la información que ofrecen es escasa (22,25%), siendo la información general, la información sobre recursos y apoyo al emprendedor y la comunicación con el emprendedor, las más divulgadas. La información sobre emprendimiento activo y emprendimiento digital son las menos difundidas. Estas carencias ponen de manifiesto la necesidad de ofrecer oportunidades de mejora en los sistemas de información estableciendo recomendaciones para aumentar los niveles de difusión hacia los emprendedores. En base a los índices individuales de cada entidad (IDA), los ayuntamientos que más información sobre emprendimiento divulgan son Santarém, Ourique, Odemira, Aljustrel, Salvaterra de Magos y Rio Maior, con un grado de divulgación superior al 50% de los indicadores propuestos, mientras que las peores posiciones corresponden a los municipios de Estremoz, Mourao, Reguengos de Monsaraz, Portel y Vila Viçosa.

Por otro lado, a través del análisis cluster realizado, los municipios fueron divididos en tres grupos. El primero contiene los ayuntamientos que alcanzaron los índices de divulgación más altos en las cinco dimensiones propuestas. El segundo grupo está formado por los municipios que presentan los niveles de divulgación más bajos y en el tercer grupo se encuentran los que presentan una divulgación intermedia. En cuanto al análisis de las características cualitativas en los diferentes clusters, no hemos encontrado evidencia para soportar que el nivel de divulgación de información sobre emprendimiento pueda ser favorecido por la localización geográfica, el signo político o la estabilidad política del municipio.

Estas conclusiones se restringen a la muestra y al periodo analizado. Por tanto, se pone de manifiesto para futuras investigaciones, la necesidad de ampliar el análisis a otras regiones, así como observar la evolución en el tiempo en cuanto a divulgación de información sobre emprendimiento a través de medios electrónicos. Por otro lado resultaría interesante también, analizar los factores que pueden explicar el desarrollo de estas prácticas de divulgación en diferentes entidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Acs, Z. J.; Plummer, L. A. (2005): "Penetrating the knowledge filter in regional economies", *Annals of Regional Science*. Vol. 39, No. 3, pp. 439-456.
- Acs, Z. J.; Varga, A. (2005): "Entrepreneurship, agglomeration and technological change", *Small Business Economics*. Vol. 24, No. 3, pp. 323-334.
- Andrikopoulos, A.; Krikiani, N. (2013): "Environmental disclosure and financial characteristics of the firm: the case of Denmark", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. Vol. 20, No. 1, pp. 55-64.
- Arshed, N.; Carter, S; Mason, C. (2014): "The ineffectiveness of entrepreneurship policy: is policy formulation to blame?", *Small Business Economics*. Vol. 43, pp. 639-659.
- Audretsch, D. B.; Keilbach, M. (2004): "Entrepreneurship Capital and Economic Performance", *Regional Studies*. Vol. 38, pp. 949-959.
- Audretsch, D. B.; Keilbach, M. C.; Lehmann, E. E. (2006): *Entrepreneurship and economic growth*. Oxford University Press.

- Audretsch, D.B. (2009): "Capital emprendedor y crecimiento económico", *Investigaciones Regionales*. Vol. 15, pp. 27-45.
- Bastida, F.; Benito, B. (2007): "Central government budget practices and transparency: an international comparison", *Public Administration*. Vol. 85, No. 3, pp. 667-716.
- Blackburn, R.; Smallbone, D. (2008): "Researching small firms and entrepreneurship in the UK: Developments and distinctiveness", *Entrepreneurship Theory and Practice*. Vol. 32, No. 2, pp. 267-288.
- Bonsón, E.; Escobar, T. (2004): "La difusión voluntaria de información financiera en Internet. Un análisis comparativo entre Estados Unidos, Europa del Este y la Unión Europea", *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. 33, No. 123, pp. 1063-1101.
- Bravo, R.; Matute, J.; Pina, J. M. (2012): "Corporate social responsibility as a vehicle to reveal the corporate identity: A study focused on the websites of Spanish financial entities", *Journal of Business Ethics*. Vol. 107, No. 2, pp. 129-146.
- Burton, P. (2006): "Modernising the policy process: Making policy research more significant?", *Policy Studies*. Vol. 27, No. 3, pp. 173-195.
- Caba, C.; López, A. M.; Rodríguez, M. P. (2005): "Citizens' access to on-line governmental financial information: Practices in the European Union Countries", *Government Information Quarterly*. Vol. 22, No. 2, pp. 258-276.
- Callejón F. M. R.; Castany, L. (2008): "Iniciativa emprendedora, innovación y competitividad", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*. No. 841, pp. 7-28.
- Cárcaba, A.; García, J. (2008): "Determinantes de la divulgación de información contable a través de Internet por parte de los gobiernos locales", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. 37, No. 137, pp. 63-84.
- Coduras, M. A. (2006): "La motivación para emprender en España", *Ekonomiax: Revista vasca de economía*. No. 62, pp. 12-39.
- Comisión Europea (1998): *Activities in favour of SME's and the craft sector*. Documentos de la Comisión Europea, Bruselas.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2013): *El Marco de Políticas de Fomento de la Iniciativa Empresarial de la UNCTAD y su aplicación*. Ginebra.
- Cruz, C. F.; Ferreira, A. S.; Silva, L. M.; Macedo, M. S. (2012): "Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros", *Revista de Administração Pública*. Vol. 46, No. 1, pp. 153-76.
- Da Costa B. M. A.; Coutinho, A. H.; Dos Santos A. F. J. (2015): "Transparência no setor público: uma análise dos relatórios de gestão anuais de entidades públicas federais no ano de 2010", *Revista de Administração Pública*. Vol. 49, No. 3, pp. 642-675.
- Farneti, F.; Guthrie, J. (2009): "Sustainability reporting by Australian public sector organisations: Why they report", *Accounting Forum*. Vol. 33, No. 2, pp. 89-98.
- Gallardo V. D.; Sánchez H. I. (2014): *Panorámica de los servicios del Gobierno de Extremadura para la creación de empresas*. 21º WORKSHOP APDR – "ESTRATÉGIAS, INFRAESTRUTURAS E REDES EMPREENDEDORAS PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL". Oeiras (Lisboa), p. 17-28.
- Joseph, C.; Taplin, R. (2011): "The measurement of sustainability disclosure: Abundance versus occurrence", *Accounting Forum*. Vol. 35, No. 1, pp. 19-31.
- Kirchhoff, B.A. (1991): "Entrepreneurship's contribution to economics", *Entrepreneurship Theory and Practice*. Vol. 16, No. 2, pp. 93-112.
- Kuo, L.; Yeh, C. C.; Yu, H. C. (2012): "Disclosure of corporate social responsibility and environmental management: Evidence from China", *Corporate social responsibility and environmental management*. Vol. 19, No. 5, pp. 273-287.

- Larrinaga G. C.; Pérez C. V. (2008): "Sustainability accounting and accountability in public water companies", *Public Money and Management*. Vol. 28, No. 6, pp. 337-343.
- Laswad, F.; Fisher, R.; Oyelere, P. (2005): "Determinants of voluntary Internet financial reporting by local government authorities", *Journal of Accounting and Public Policy*. Vol. 24, No. 2, pp. 101-121.
- Moneva, J.; Martín, E. (2012): "Universidad y Desarrollo sostenible: Análisis de la rendición de cuentas de las universidades públicas desde un enfoque de responsabilidad social", *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*. Vol. 10, No. 19, pp. 1-18.
- Minniti, M. (2012): "El emprendimiento y el crecimiento económico de las naciones", *Economía industrial*. No. 383, pp. 23-30.
- Navarro, A.; Alcaraz, F. J.; Ortiz, D. (2010): "La divulgación de información sobre responsabilidad corporativa en administraciones públicas: Un estudio empírico en gobiernos locales" *Revista de contabilidad*. Vol. 13, No. 2, pp. 285-314.
- Navarro Galera, A.; Tirado Valencia, P.; Ruiz Lozano, M.; De los Ríos Berjillos, A. (2015): "Divulgación de información sobre responsabilidad social de los gobiernos locales europeos: El caso de los países nórdicos", *Gestión y política pública*. Vol. 24, No. 1, pp. 229-270.
- Nevado, G.M. T.; Gallardo, V. D.; Sánchez, H. M. I. (2013): "La administración local y su implicación en la creación de una cultura socialmente responsable", *Prisma Social: revista de ciencias sociales*. No. 10, pp. 64-118.
- OCDE. (1998): *Fostering entrepreneurship*, OCDE. Policy Brief, No. 9.
- Pardo Merino, A.; Ruiz Díaz, M. A. (2005): *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Aravaca: McGraw-Hill.
- Pérez B. D.; Rodríguez, B.; Medrano, M. L. (2011): "Análisis de la dimensión medioambiental de las compañías aéreas que operan en España: estudio del contenido de sus páginas web", *Observatorio Medioambiental*. Vol. 14, pp. 211-224.
- Pina, V.; Torres, L.; Acerete, B. (2007): "Are ICTs promoting government accountability? A comparative analysis of e-governance developments in 19 OECD countries", *Critical Perspectives on Accounting*. Vol. 18, No. 5, pp. 583-602.
- Rodríguez, M. P.; Caba, M. C.; López, A. M. (2006): "Cultural contexts and governmental digital reporting", *International Review of Administrative Sciences*. Vol. 72, No. 2, pp. 269-290.
- Rodríguez, M. P.; Caba, M. C.; López, A. (2007): "M. E-Government and public financial reporting: the case of Spanish regional governments", *American Review of Public Administration*. Vol. 37, No. 2, pp. 142-177.
- Rodríguez, D. L.; Gallego, A. I.; García, S. I. M. (2010): "Determinantes de la divulgación voluntaria de información estratégica en internet: un estudio de las empresas cotizadas", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol. 19, No. 1, pp. 9-26.
- Romero, L. I.; Fernández, S. J. (2007): "Un análisis de la heterogeneidad empresarial en la Unión Europea. Implicaciones para la política europea de fomento empresarial", *Ekonomiaz*. Vol. 66, No. 03, pp. 350-371.
- Stam, E.; Suddle, K.; Hessels, S. J. A.; Van Stel, A. (2006): "Los emprendedores con potencial de crecimiento y el desarrollo económico: políticas públicas de apoyo a los emprendedores", *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*. No. 62, pp. 124-149.
- Sullivan, D. M.; Meek, W. R. (2012): "Gender and entrepreneurship: A review and process model", *Journal of Managerial Psychology*. Vol. 27, No. 5, pp. 428-458.
- Van Stel, A.; Carree, M.; Thurik, R. (2005): "The effect of entrepreneurial activity on national economic growth", *Small business economics*. Vol. 24, No. 3, pp. 311-321.
- Vilà Baños, R.; Rubio Hurtado, M. J.; Berlanga Silvente, V.; Torrado Fonseca, M. (2014): "Cómo aplicar un cluster jerárquico en SPSS", *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*. Vol. 7, No. 1, pp. 113-127.

Wimmer, M. A. (2002): "Integrated service modelling for online one-stop government",
Electronic Markets. Vol. 12, No. 3, pp. 149-156.

ANEXOS

ANEXO I. *Ranking de ayuntamientos.*

	IDA	IDAD 1	IDAD 2	IDAD 3	IDAD 4	IDAD 5
Santarém	57,39	12,00	13,33	6,00	13,33	12,73
Ourique	55,91	10,00	15,00	10,00	10,00	10,91
Odemira	55,39	8,00	13,33	8,00	13,33	12,73
Aljustrel	55,06	12,00	8,33	12,00	10,00	12,73
Salvaterra de Magos	54,39	10,00	15,00	10,00	6,67	12,73
Rio Maior	52,39	6,00	15,00	12,00	6,67	12,73
Beja	48,91	8,00	6,67	10,00	13,33	10,91
Marvão	45,58	8,00	10,00	10,00	6,67	10,91
Azambuja	37,73	8,00	11,67	2,00	3,33	12,73
Moura	37,45	4,00	13,33	8,00	6,67	5,45
Grândola	36,12	8,00	10,00	6,00	6,67	5,45
Coruche	35,12	12,00	5,00	6,00	6,67	5,45
Fronteira	34,42	8,00	13,33	4,00	0,00	9,09
Sines	32,61	8,00	10,00	4,00	3,33	7,27
Benavente	32,24	6,00	10,00	2,00	3,33	10,91
Gavião	30,42	6,00	10,00	2,00	3,33	9,09
Almeirim	30,09	4,00	11,67	2,00	3,33	9,09
Elvas	28,97	4,00	6,67	8,00	6,67	3,64
Évora	26,76	2,00	1,67	4,00	10,00	9,09
Golegã	25,24	4,00	5,00	2,00	3,33	10,91
Portalegre	25,09	4,00	6,67	2,00	3,33	9,09
Castro Verde	24,45	8,00	1,67	6,00	3,33	5,45
Sousel	23,82	6,00	6,67	6,00	3,33	1,82
Mértola	23,48	4,00	1,67	6,00	10,00	1,82
Santiago do Cacém	22,48	10,00	3,33	4,00	3,33	1,82
Cartaxo	22,30	6,00	6,67	6,00	0,00	3,64
Ferreira do Alentejo	20,97	8,00	3,33	6,00	0,00	3,64
Redondo	17,48	2,00	5,00	2,00	6,67	1,82
Serpa	16,82	8,00	5,00	2,00	0,00	1,82
Alcácer do Sal	16,82	8,00	1,67	2,00	3,33	1,82
Castelo de Vide	16,82	6,00	5,00	4,00	0,00	1,82
Montemor-o-Novo	16,64	4,00	5,00	4,00	0,00	3,64
Campo Maior	14,97	6,00	0,00	2,00	3,33	3,64
Alter do Chão	14,48	6,00	3,33	0,00	3,33	1,82
Monforte	13,15	6,00	0,00	2,00	3,33	1,82
Chamusca	13,00	8,00	1,67	0,00	3,33	0,00

Cuba	11,48	4,00	1,67	4,00	0,00	1,82
Borba	11,15	4,00	0,00	2,00	3,33	1,82
Barrancos	11,00	4,00	5,00	2,00	0,00	0,00
Nisa	10,97	4,00	0,00	0,00	3,33	3,64
Arraiolos	9,48	4,00	1,67	2,00	0,00	1,82
Vidigueira	9,33	6,00	0,00	0,00	3,33	0,00
Alandroal	9,33	6,00	0,00	0,00	3,33	0,00
Avis	9,33	6,00	0,00	0,00	3,33	0,00
Mora	9,15	4,00	0,00	0,00	3,33	1,82
Vendas Novas	9,15	4,00	0,00	0,00	3,33	1,82
Crato	9,15	4,00	0,00	0,00	3,33	1,82
Arronches	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almodôvar	7,82	4,00	0,00	2,00	0,00	1,82
Alvito	7,82	4,00	0,00	2,00	0,00	1,82
Ponte de Sor	7,82	6,00	0,00	0,00	0,00	1,82
Alpiarça	7,33	4,00	0,00	0,00	3,33	0,00
Viana do Alentejo	6,82	0,00	1,67	0,00	3,33	1,82
Estremoz	5,82	4,00	0,00	0,00	0,00	1,82
Mourão	5,33	2,00	0,00	0,00	3,33	0,00
Reguengos de Monsaraz	5,15	0,00	0,00	0,00	3,33	1,82
Portel	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vila Viçosa	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ANEXO II. Índices de divulgación por ítems y por dimensiones.

DIMENSIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL	IDI
1.1. Existe una declaración del máximo responsable sobre la importancia del espíritu empresarial y el desarrollo económico	10,34
1.2. Se incluyen en esta declaración prioridades y estrategias a alcanzar	0,00
1.3. Se incluyen eventos, logros y fracasos registrados por la entidad	0,00
1.4. Existe un mapa de la propia web	63,79
1.5. Existe un buscador interno para facilitar su navegación	75,86
1.6. Existe la posibilidad de escuchar la página	0,00
1.7. Existen links para redes sociales	75,86
1.8. Existe un listado de empresas del territorio	13,79
1.9. Se publica información económica clave, como el PIB o la tasa de desempleo	29,31
1.10. Se informa sobre los aspectos estratégicos o razones para invertir en ese municipio	18,97
INDICE DE DIVULGACIÓN DE LA DIMENSIÓN 1 (IDD)	5,76

DIMENSIÓN 2: RECURSOS Y APOYO AL EMPRENDEDOR	IDI
2.1. Existe algún gabinete u órgano de apoyo al emprendedor	41,38
2.2. Está disponible la normativa para la creación de una empresa	24,14
2.3. Se hace referencia a la disponibilización de algún espacio físico para el comienzo de la actividad	22,41

2.4. Se publica información sobre los procedimientos a seguir para la creación de un negocio	25,86
2.5. Existen objetivos específicos u objetivos medibles para aumentar la actividad empresarial	1,72
2.6. Se difunde información sobre la iniciativa empresarial, incluido el emprendimiento social y su impacto en la economía	25,86
2.7. Se informa sobre los contactos de interés	58,62
2.8. Se reconocen necesidades específicas de los jóvenes, mujeres y otros grupos destinatarios	17,24
2.9. Se informa sobre los incentivos fiscales de la inversión (soluciones de financiación de capital de riesgo)	32,76
2.10. Existe información sobre protección de conocimiento, marca etc.	6,90
2.11. Se informa sobre formalidades para la creación de empresas	24,14
2.12. Se hace referencia al tiempo y coste de iniciar un negocio	0,00
INDICE DE DIVULGACIÓN DE LA DIMENSIÓN 2 (IDD)	4,68

DIMENSIÓN 3: EMPRENDIMIENTO ACTIVO	IDI
3.1. Existen mecanismos, como foros de múltiples partes interesadas para promover el diálogo sobre la iniciativa empresarial	31,03
3.2. Hay tutoriales disponibles de ayuda para la creación de una empresa	1,72
3.3. Existen cursos disponibles para desarrollar las habilidades de los empresarios	8,62
3.4. Existen concursos, premios o eventos similares para reconocer públicamente a los empresarios	13,79
3.5. Ofrece el municipio servicios para ayudar a la creación de empresas en el cumplimiento de los requisitos reglamentarios	46,55
3.6. Hay claridad sobre las prioridades y el tipo de emprendimiento que el municipio quiere animar	6,90
3.7. Se celebran jornadas de intercambio de experiencias y buenas prácticas	6,90
3.8. Existen programas de educación para el emprendimiento en las escuelas más jóvenes	17,24
3.9. Existe una incubadora, nido de empresas o parque tecnológico municipal	34,48
3.10. Existen iniciativas para alentar la RS de las empresas	1,72
INDICE DE DIVULGACIÓN DE LA DIMENSIÓN 3 (IDD)	3,38

DIMENSIÓN 4: EMPRENDIMIENTO DIGITAL	IDI
4.1. Existen campañas de sensibilización y de desarrollo de capacidades en el uso de las TIC y economía digital	8,62
4.2. Facilita el municipio apoyo para la mejora de la tecnología en las pequeñas empresas	10,34
4.3. Posibilidad de realizar trámites administrativos, permisos, licencias <i>on line</i>	12,07
4.4. Seguimiento on line del estado de tramitación e incidencias del procedimiento planteado	3,45
4.5. Existe un buzón ciudadano o una sección para quejas, sugerencias	67,24
4.6. Existe una plataforma para el intercambio empresarial, portales empresariales, ferias, asociaciones y clubes empresariales	13,79
INDICE DE DIVULGACIÓN DE LA DIMENSIÓN 4 (IDD)	3,85

DIMENSIÓN 5: DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL	IDI
---	------------

EMPRENDEDOR	
5.1. Existe un área específica para el emprendedor	32,76
5.2. Está accesible en la web y fácil de identificar	25,86
5.3. Se divulgan las oportunidades de inversión	8,62
5.4. Se informa sobre las novedades como nuevos proyectos aprobados, noticias destacadas...	20,69
5.5. Existe un espacio de satisfacción de los usuarios para el mejoramiento de los gabinetes de apoyo	18,97
5.6. Existe un espacio para expresar las opiniones de los usuarios	22,41
5.7. Se publica un Boletín Municipal con noticias relacionadas con la actividad empresarial	55,17
5.8. Se informa sobre lo necesario para iniciar una actividad	20,69
5.9. Se difunde o se da publicidad a las nuevas empresas creadas recientemente	1,72
5.10. Existe ligación a la universidad o al instituto de enseñanza superior	8,62
5.11. Se llevan a cabo campañas para promover el espíritu empresarial	36,21
INDICE DE DIVULGACIÓN DE LA DIMENSIÓN 5	4,58

ANEXO III. *Índice de divulgación total.*

ÍNDICE DE DIVULGACIÓN TOTAL (IDT) (5,76 + 4,68 + 3,38 + 3,85 + 4,58)	22,25
---	--------------

La relevancia de la Teoría del Comportamiento Planeado en la predicción del emprendimiento académico

Ana I. Lemes-Hernández
ana.lemes@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Rosa M. Batista-Canino
rosa.batistacanino@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Alicia Bolívar-Cruz
alicia.bolivar@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

RESUMEN

El estudio de la intención emprendedora se ha consolidado como uno de los temas de interés académico en el campo del emprendimiento. No obstante, y por el momento en que la decisión de carrera es más incipiente, este análisis se ha focalizado fundamentalmente en el estudio de la intención emprendedora de los estudiantes universitarios, prestando escasa atención a la intención emprendedora de otros actores importantes en la educación superior. El presente trabajo se centra en el colectivo del personal investigador, tratando de revelar la relevancia y validez de la Teoría del Comportamiento Planeado para predecir la creación de *spin-offs* académicas. Con tal fin se lleva a cabo un estudio longitudinal sobre una muestra de investigadores universitarios de cuatro universidades públicas españolas. Los resultados demuestran la importancia de esta teoría en el contexto del emprendimiento académico cuando se trata de predecir el comportamiento emprendedor de este colectivo.

PALABRAS CLAVE: Teoría del Comportamiento Planeado, *Spin-offs* académicas, Investigadores universitarios, Emprendimiento universitario, Intención emprendedora.

ABSTRACT

The study of the entrepreneurial intention has become a hot topic in the research field of entrepreneurship. However, this analysis has focused primarily on the entrepreneurial intention of university students, as their career choice is at a very early stage. Scant attention has been paid to the entrepreneurial intention of other major players in higher education. This paper focuses on the investigators. The paper tries to reveal the relevance and validity of the Theory of Planned Behavior to predict the creation of academic spin-offs. A longitudinal study is carried out with a sample of university investigators from four Spanish public universities. The findings show the importance of this theory to predict the academic entrepreneurship.

KEY WORDS: Theory of Planned Behavior; Academic spin-off; University investigators, University Entrepreneurship, Entrepreneurial Intention.

1. INTRODUCCIÓN

En un entorno económico como el actual, las universidades juegan un importante papel como agentes dinamizadores de la innovación tecnológica de una economía basada en el conocimiento. Así, entre los diferentes mecanismos que poseen las universidades para hacer efectiva la transferencia de los conocimientos producidos en su seno, la creación de *spin-offs* académicas ha recibido una importante atención en los últimos años. Si bien no existe una definición universalmente aceptada, tras una revisión de la literatura (Grandi y Grimaldi, 2003; Pirnay, Surlemont y Nlemvo, 2003; Fini, Grimaldi, Santoni y Sobrero, 2011; Ortín-Ángel y Vendrell-Herrero, 2014) este tipo de empresas se pueden conceptualizar como aquellas que son creadas por investigadores universitarios para explotar comercialmente el resultado de alguna investigación desarrollada dentro de la universidad. Ahora bien, el interés por ellas reside, entre otras, en las siguientes razones: 1) generan empleo para trabajadores altamente formados; 2) se ubican geográficamente próximas a las instituciones de las que provienen impulsando el crecimiento económico de la región; 3) mantienen una estrecha relación con los centros de investigación de origen, actuando como un vehículo para el flujo de información entre el sistema productivo y la universidad; 4) en ocasiones son la única vía para introducir determinados avances científicos en el mercado y 5) pueden representar una importante fuente de ingresos para las propias universidades (Rodeiro, Fernández, Rodríguez y Otero, 2008; Beraza, 2010).

Dentro de la investigación académica sobre este fenómeno, el individuo y, en nuestro caso el investigador universitario, es una pieza fundamental en el proceso de creación de este tipo de empresas, de manera que conocer los factores que determinan su decisión de embarcarse en un proyecto empresarial puede ayudar a desarrollar mecanismos específicos para fomentar el desarrollo de *spin-offs* académicas. Sobre esta base se formula el problema de investigación abordado en el presente trabajo, planteando las cuestiones: ¿Por qué unos investigadores y no otros deciden crear una *spin-off* académica? ¿Qué factores explican el paso de la intención al comportamiento emprendedor de este colectivo?

Para dar respuesta a las preguntas formuladas, nuestro estudio se fundamenta en la Teoría del Comportamiento Planeado, pues de manera general se ha demostrado que el comportamiento emprendedor es intencional e impulsado por un proceso complejo de toma de decisiones (Krueger, Reilly y Carsrud, 2000; Baron, 2004). El contraste empírico de esta teoría se ha llevado a cabo mayoritariamente a través de estudiantes universitarios (Schlaegel y Koenig, 2014) y, como indican Goethner, Obschonka, Silbereisen y Cantner (2012), no debe asumirse que los modelos utilizados en el emprendimiento en general también sean aplicables al emprendimiento académico sin ser testados previamente. En este sentido, y dentro del contexto español, los estudios centrados en analizar la intención empresarial entre los investigadores universitarios son escasos.

Por otra parte, y dadas las dificultades que conllevan los estudios longitudinales, la mayoría de las investigaciones realizadas hasta el momento se han centrado en analizar la formación de la intención empresarial y pocos han llegado a estudiar la relación de ésta con el consiguiente comportamiento emprendedor. Esto nos lleva a plantear la principal implicación académica de la presente investigación, que no es otra que testar empíricamente la Teoría del Comportamiento Planeado por completo. Por tanto, analizamos la intención empresarial en el colectivo específico de los investigadores universitarios, y la relación de ésta con el posterior comportamiento emprendedor, más concretamente, la creación de *spin-offs* académicas. Para ello, el presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se expone la fundamentación teórica

relativa a la Teoría del Comportamiento Planeado y se presentan las hipótesis de investigación; en el apartado 3 se desarrolla la metodología de la investigación, abordando en el apartado 4 los principales resultados del análisis de regresión logística utilizado para testar las hipótesis planteadas; finalmente en el apartado 5 se recogen las principales conclusiones e implicaciones tanto académicas como prácticas del estudio, así como las principales limitaciones y recomendaciones para futuras investigaciones.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

2.1. La Intención Empresarial

La Teoría del Comportamiento Planeado -en adelante TCP- es una teoría que proviene del campo de la psicología y que ha tenido aplicaciones satisfactorias en otros ámbitos como el marketing (Sheppard, Hartwick y Warshaw, 1988) o la elección de carrera profesional (Ajzen, 2001). Esta teoría es una extensión de la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980; Fishbein y Ajzen, 1975) que aumenta el alcance del modelo original para su aplicación en la predicción de comportamientos en los que el individuo tiene un control limitado.

La TCP ha tenido una gran repercusión dentro del campo del emprendimiento y trata de explicar la Intención Empresarial a través de tres antecedentes principales: la Actitud hacia la Creación de Empresas -o Actitud hacia el Emprendimiento-, las Normas Sociales Percibidas -o Normas Subjetivas- y el Control Percibido sobre el Comportamiento (Kolvereid, 1996). Así, la Actitud hacia el Emprendimiento hace referencia al grado en que el individuo valora positiva o negativamente la idea de convertirse en emprendedor (Ajzen, 1991; Kolvereid, 1996); mientras que las Normas Subjetivas indican la presión social que la persona percibe por parte de su familia, amigos u otras personas que considera importantes si tomara la decisión de crear una empresa (Ajzen, 1991; Kolvereid, 1996). Por otra parte, el Control Percibido sobre el Comportamiento se refiere a la facilidad o dificultad percibida por el individuo de convertirse en emprendedor (Ajzen, 1991; Kolvereid, 1996). Este último elemento juega un papel importante dentro de la TCP. De hecho, la TCP difiere de la Teoría de la Acción Razonada en la incorporación de este elemento.

En este contexto, diferentes investigaciones apuntan que estos antecedentes pueden explicar entre un 30 y un 45% de la variación de la Intención Empresarial en un individuo (Kolvereid, 1996; Krueger *et al.*, 2000; Autio *et al.*, 2001; Liñán y Chen, 2009), si bien Ajzen (1991) expone que la importancia relativa de cada uno de ellos en la predicción de la Intención variará según distintos comportamientos, situaciones y contextos geográficos. Así, mientras que para unos estudios los tres antecedentes influyen significativamente en la Intención Empresarial (Kolvereid, 1996; Tkachev y Kolvereid, 1999; Kautonen, Van Gelderen y Fink, 2013), otros concluyen que solo la Actitud hacia el Emprendimiento y el Control Percibido sobre el Comportamiento influyen directamente sobre la Intención (Krueger *et al.*, 2000; Liñán y Chen, 2009; Liñán, Nabi y Krueger, 2013; Hui-Chen, Kuen-Hung y Chen-Yi, 2014). En el contexto del emprendimiento académico, encontramos igualmente resultados contrapuestos. Para Gallurt-Plá (2010), las Normas Sociales Percibidas son el antecedente con mayor influencia en la Intención Empresarial entre los académicos, y para Alonso-Galicia, Fernández-Pérez, Rodríguez-Ariza y Fuentes-Fuentes (2015) esta variable influye indirectamente a través de la Actitud hacia el Emprendimiento y

la Auto-eficacia en el reconocimiento de oportunidades. Según lo anteriormente expuesto, se plantean las siguientes hipótesis de investigación:

H1a. La Actitud hacia el Emprendimiento Académico tiene una influencia positiva sobre la Intención Empresarial de los investigadores universitarios.

H1b. El Control Percibido sobre el Comportamiento tiene una influencia positiva sobre la Intención Empresarial de los investigadores universitarios.

H1c. Las Normas Sociales Percibidas tienen una influencia positiva sobre la Intención Empresarial de los investigadores universitarios.

2.2. El Comportamiento Emprendedor

La creación de empresas es un comportamiento deliberado y planificado, de manera que la Intención Empresarial es para muchos autores la mejor manera de predecirlo (Bird, 1989; Krueger y Carsrud, 1993). Algunos meta-análisis como los llevados a cabo por Armitage y Conner (2001) o Sheeran (2002) han corroborado la relación entre la Intención y el Comportamiento en el caso de actos sencillos como tomar medicinas, hacer ejercicio o votar. Sin embargo, crear una empresa es un acto complejo que requiere un esfuerzo considerable para completarse, e implica múltiples acciones (Kautonen, Van Gelderen y Fink, 2013). En este sentido, debe destacarse que en el campo del emprendimiento, la literatura se ha centrado principalmente en comprender la formación de la Intención Empresarial y no en analizar la relación entre ésta y el consiguiente Comportamiento. Además, en el ámbito del emprendimiento académico, aún son más escasas las investigaciones que han analizado la relación Intención-Comportamiento. No obstante, recientemente se han desarrollado diversos estudios que intentan cubrir este hueco de la literatura (Goethner, *et al.*, 2012; Kautonen, Van Gelderen y Fink, 2013; Gielnik *et al.*, 2014; Van Gelderen, Kautonen y Fink, 2015).

Según la TCP, el Comportamiento viene determinado por la Intención y por el Control Percibido sobre el Comportamiento, especialmente en circunstancias en las que el individuo no tiene un elevado control (Ajzen, 1991). Así, esta última variable influye sobre el comportamiento directamente, e indirectamente a través de la Intención. La influencia indirecta hace referencia al hecho de que, si un individuo cree tener las habilidades y los recursos necesarios para llevar a cabo un comportamiento, estará dispuesto a realizar un mayor esfuerzo para conseguirlo, o lo que es lo mismo, le llevará a intentarlo con más fuerza, que en caso contrario. Por otra parte, existe un efecto directo del Control Percibido sobre el comportamiento, siempre que el Control Percibido pueda utilizarse como medida sustitutiva del control actual, hecho que dependerá del realismo de las percepciones. En este sentido, Kautonen, Van Gelderen y Fink (2013) y Kautonen, Van Gelderen y Tornikoski (2013) encuentran que la Intención Empresarial y el Control Percibido sobre el Comportamiento explican entre un 31 y un 39 % del Comportamiento Emprendedor. Por tanto, y tras las evidencias expuestas anteriormente, se enuncian las siguientes hipótesis a contrastar:

H2a. La Intención Empresarial tiene una influencia positiva sobre el Comportamiento Emprendedor de los investigadores universitarios

H2b. El Control Percibido Sobre el Comportamiento tiene una influencia positiva sobre el Comportamiento Emprendedor de los investigadores universitarios

Finalmente, siguiendo la literatura previa, en la presente investigación se ha considerado necesario incluir cuatro variables de control: el género, los años de experiencia investigadora, la edad y la edad al cuadrado. Las diferencias de género han sido ampliamente estudiadas dentro del campo del emprendimiento, sin embargo, los análisis empíricos han dado lugar a resultados contradictorios. Mientras que para algunos autores el género afecta a la Intención y a sus antecedentes (Haus, Steinmetz, Isidor y Kabst, 2013; Santos, Roomi y Liñán, 2014) para otros autores no existe tal diferencia (Díaz-García y Jiménez-Moreno, 2010; Díaz-Casero, Ferreira, Hernández y Barata, 2012). Igualmente, dentro del contexto del emprendimiento académico encontramos resultados dispares (Goethner, *et al.*, 2012; Alonso-Galicia, *et al.*, 2015).

En cuanto al estudio de la edad, existen ciertas contradicciones en la literatura. En general, en el entorno no académico, se ha demostrado que la propensión emprendedora aumenta con la edad hasta alcanzar un punto álgido para luego descender hasta el final de la vida laboral (Bergmann y Sternberg, 2007). De este modo, se propone la existencia de una relación no lineal entre la edad y la propensión a emprender, lo que representaría una curva en forma de U invertida. Centrándonos en el contexto académico, para unos autores, el investigador sénior tiene una reputación establecida y un mayor capital humano y social acumulado, lo que aumenta las probabilidades de embarcarse en actividades de comercialización de la investigación (Stephan y Levin, 1992). Además, los científicos más jóvenes prefieren invertir su tiempo en realizar publicaciones científicas y consolidarse en su campo de investigación (Stephan, 1996). Sin embargo, para Robert (1991) la edad tiene un leve efecto negativo sobre la decisión de crear una *spin-off* académica, pues los investigadores de más edad están mejor situados en la universidad y cobran sueldos mayores, por lo que el coste de oportunidad de crearla es mayor (Aceytuno y Cáceres, 2009).

Por último, algunos estudios han resaltado la importancia de la experiencia investigadora del individuo como factor determinante de la creación de *spin-offs* académicas. Así, Roberts (1991) y Landry, Amara y Rherrad (2006) encuentran que el número de años de experiencia en investigación influye positivamente en la creación de este tipo de empresas. No obstante, Prodan y Drnovsek (2010) hallan que el número de años que el investigador pasa en la institución académica matriz está negativamente relacionado con la Intención Empresarial de éste.

3. METODOLOGÍA

3.1. Población objeto de estudio y organización del trabajo de campo

Los datos necesarios para cumplir con los objetivos e hipótesis planteadas fueron obtenidos a través de dos cuestionarios. En el primero se recogieron las variables principales de la TCP -Intención Empresarial y sus antecedentes, así como las características socio-demográficas del investigador-, mientras que en el segundo se recopilaban las preguntas relativas al comportamiento, para comprobar si los encuestados en un primer momento finalmente habían tomado la decisión de crear una *spin-off* académica. Estos cuestionarios fueron enviados a una muestra de investigadores universitarios de las áreas científicas y técnicas, de distintas universidades públicas españolas. En cuanto a las áreas de investigación, como sugieren numerosos autores, determinados campos son más propensos que otros a la creación de *spin-offs* académicas. Así, O'Shea, Allen, Chevalier y Roche (2005) señalan que los campos de las ciencias y la

ingeniería son los más prolíficos en esta esfera. De esta forma, la gran mayoría de los estudios empíricos que analizan el fenómeno de las *spin-offs* académicas desde la perspectiva del individuo, se centran en las áreas científicas y técnicas (Zucker, Darby y Brewer, 1998; Audretsch, 2000; Landry, Amara y Rherrad, 2006; Prodan y Drnovsek, 2010; Haeussler y Colyvas, 2011), argumentos que fundamentan nuestra elección.

Con respecto a la delimitación de las universidades a las que debían pertenecer los investigadores a encuestar, se consideró necesario elegir las dos universidades con el mayor porcentaje de *spin-offs* creadas y otras dos universidades cuyo porcentaje de creación de este tipo de empresas se encontrara en un nivel intermedio. Para detectar estas instituciones, teniendo en cuenta que el fenómeno de las *spin-offs* académicas cobra fuerza en España a partir del año 2001 (Rodeiro *et al.*, 2008; Vendrell-Herrero, 2008), se consultaron para el periodo 2001-2007 las encuestas que anualmente realiza la RedO'TRI Universidades, no restringiéndose la consulta a un sólo año para poder obtener una visión amplia de este fenómeno. Dado que para este período los datos aparecían de forma agregada, se solicitó al mencionado organismo los datos individuales de cada universidad, con el compromiso de utilizar la información conforme a las condiciones establecidas de confidencialidad. Con los datos proporcionados se calculó el porcentaje de *spin-offs* totales creadas respecto al número medio de investigadores para el indicado periodo. Fruto de dicho proceso, resultó que las universidades a analizar debían ser la Autónoma de Madrid y la Politécnica de Cataluña -las de mayor porcentaje de *spin-offs* creadas respectivamente- y, por otro lado, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad de Murcia -con un porcentaje de creación de nivel medio, entre otras.

Delimitadas las universidades, se recabaron uno a uno los datos de contacto de los investigadores pertenecientes al curso 2008/09, principalmente correo electrónico y teléfono institucional, a través de las correspondientes páginas *web* institucionales. Una vez obtenidos los datos de contacto en enero de 2009 se llevó a cabo un envío masivo de correos electrónicos en los que el cuerpo del mensaje incluía una carta de presentación especificando los objetivos del estudio, además de proporcionar el enlace para completar el primer cuestionario *on-line*. En el plazo de quince a veinte días desde el primer correo electrónico, se realizó un segundo envío masivo solicitando nuevamente la colaboración de los investigadores. Finalmente, y con el objetivo de mejorar el tamaño de la muestra, se procedió a llamar telefónicamente a cada uno de los investigadores, invitándolos a completar el cuestionario. De esta manera, se recibieron un total de 574 respuestas al primer cuestionario, de las cuales 538 fueron consideradas válidas. Teniendo en cuenta que el universo era de 6.817 investigadores pertenecientes a las cuatro universidades mencionadas anteriormente, el error muestral resultante fue de 4,1% para un nivel de confianza de 95,5%.

Transcurridos 5 años desde que se recogieran los primeros datos muestrales, y con el fin de cubrir el imprescindible enfoque longitudinal de la muestra para abordar el principal objetivo propuesto en esta investigación, se lanzó el segundo cuestionario a los 204 investigadores que habían indicado sus datos de contacto -nombre y correo electrónico- en el primer cuestionario. En este caso, se realizó un envío masivo por correo electrónico con el cuestionario en formato PDF como archivo adjunto. Transcurridos quince días se realizó nuevamente un envío a aquellos investigadores de los que aún no se había obtenido respuesta. Finalmente, se procedió a llamar telefónicamente a los investigadores que hasta ese momento no hubiesen reenviado el cuestionario con el fin de mejorar el tamaño de la muestra. De esta manera, se obtuvieron un total de 121 cuestionarios que, tras comprobar

que todos ellos estaban cumplimentados en su totalidad y que no existían inconsistencias internas, fueron considerados como válidos

En cuanto al perfil de los investigadores, el 73,3% de los encuestados es hombre, con una media de edad de 42 años (D.T: 10,13). Así mismo, el 76% de los investigadores manifestaba tener estudios de doctorado y un 39,7% pertenecía al área de Ingeniería y Arquitectura, mientras que el 23,9% al área de Química, Matemáticas y Física, siendo el 36,4% restante del área de Biología Molecular, Ciencias Biomédicas y Ciencias de la Naturaleza. Por último, los encuestados llevan adscritos a sus grupos de investigación una media de 11 años (D.T.: 8,07).

3.2. Medidas

Para la medición de los antecedentes de la Intención Empresarial, es decir, la Actitud hacia el Emprendimiento Académico, las Normas Sociales Percibidas y el Control Percibido sobre el Comportamiento, se decidió utilizar las medidas propuestas por Liñán y Chen (2009) con las correspondientes modificaciones para ser aplicadas en el contexto del emprendimiento académico. Las medidas propuestas por estos autores han obtenido buenas propiedades psicométricas en diferentes investigaciones (Guerrero, Rialp y Urbano, 2008; Liñán y Chen, 2009; Liñán, Urbano y Guerrero, 2011 y Hui-Chen *et al.*, 2014). La Intención Empresarial fue medida a través de un solo ítem según las respuestas a la pregunta “¿Ha considerado usted seriamente crear una *spin-off*?, siguiendo estudios anteriores (Krueger, 1993; Krueger *et al.*, 2000; Kolvereid e Isaksen, 2006; Liñán y Chen, 2009; Saeed, Yousafzai, Yani-De-Soriano y Muffatto, 2015).

Para determinar el Comportamiento Emprendedor se solicitó a los investigadores que indicaran si en los últimos cinco años habían creado una empresa solo o con otros. En caso afirmativo, a continuación se preguntaba si la empresa creada o en proceso de creación podría considerarse una *spin-off* académica. Esta pregunta incluía una definición de *spin-off* académica a fin de referirnos en los mismos términos que se había trabajado en toda la investigación. En cuanto a las variables de control, el género fue medido a través de una variable dicotómica, quedando codificado con un 1 los hombres y con un 0 las mujeres. La edad y su cuadrado se midieron como variables continuas. La introducción del cuadrado de la edad se justifica al objeto de valorar la relación no lineal, como se argumentó en el marco teórico. Por su parte, la experiencia investigadora fue medida a través de los años que cada investigador lleva adscrito a su grupo de investigación.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con el fin de contrastar las hipótesis formuladas, se planteó un análisis de regresión logística, técnica adecuada cuando la variable dependiente es dicotómica. En este trabajo las dos variables dependientes que se abordan presentan esta naturaleza -Intención Empresarial y Comportamiento Emprendedor-. Antes de realizar los análisis de regresión logística, también se llevó a cabo un análisis de componentes principales con rotación *varimax*, así como un estudio de la fiabilidad de las escalas utilizadas para medir los antecedentes de la Intención. Como se observa en las tablas recogidas en el anexo, los resultados obtenidos para todas las escalas son adecuados.

Para contrastar las hipótesis H1a, H1b y H1c, se trabajó con la muestra completa, es decir, con los 538 investigadores que cumplimentaron el primer cuestionario. Como variable

dependiente se recoge la Intención de los investigadores de crear *spin-offs* académicas y como independientes la Actitud hacia el Emprendimiento Académico, el Control Percibido sobre el Comportamiento y las Normas Sociales Percibidas. Además, en la regresión se han incorporado como variables de control el género (1= hombre; 0= mujer), el número de años de experiencia investigadora del encuestado y la edad y su cuadrado. Para contrastar las hipótesis H2a y H2b la muestra quedó conformada con los 121 individuos que, tras haber cumplimentado el primer cuestionario, accedieron a cumplimentar el segundo. En este caso, la variable a explicar es el Comportamiento Emprendedor, siendo las explicativas la Intención Empresarial y el Control Percibido sobre el Comportamiento referidas al primer momento del estudio. A su vez, también se controló la influencia de las variables antes citadas.

Se ha de señalar que una limitación del análisis logístico es la existencia de la multicolinealidad (Hosmer y Lemeshow, 2000), fenómeno que se presenta cuando existe una fuerte relación lineal entre las variables independientes. La multicolinealidad se manifiesta con elevados errores estándar y a veces por elevados coeficientes, lo que puede resultar en una falta de significación estadística de las variables independientes, a pesar de que el modelo en su conjunto resulte significativo. Dado que, como se observa en las Tablas 1 y 2, no se detectan elevados coeficientes ni errores estándar, se concluye que los datos no presentan problemas de multicolinealidad.

TABLA 1. Resultados de la regresión logística para la Intención Empresarial

Variable dependiente	Intención Empresarial		
	B	Std. Err.	Sig.
Actitud hacia el Emprendimiento Académico	1,191	0,242	0,000
Control Percibido sobre el Comportamiento	1,154	0,190	0,000
Normas Sociales Percibidas	0,061	0,190	0,750
Variables de control			
Género	0,040	0,377	0,917
Experiencia investigadora	-0,014	0,025	0,574
Edad	0,066	0,119	0,582
Edad ²	-0,001	0,001	0,518
Constante	-3,610	2,472	0,144
N	538		
Test de Hosmer y Lemeshow	6,625 (0,577)		
Chi Cuadrado	149,597 (0,000)		
Pseudo R ² (Nagelkerke)	0,438		
-2 log verosimilitud	298,064		
% Correctamente clasificado	86,9		

Fuente: Elaboración propia

Como se desprende del análisis de la Tabla 1, la probabilidad de que el investigador muestre Intención de emprender una *spin-off* académica aumenta a medida que lo hace la Actitud hacia el Emprendimiento Académico y el Control Percibido sobre el Comportamiento. Por el contrario, no se observa influencia de las Normas Sociales en la Intención Empresarial de los investigadores. Por tanto, se aceptan las hipótesis H1a y H1b pero no la H1c. En la Tabla 1 se recogen también las medidas que se han empleado para valorar la bondad del ajuste y su capacidad explicativa. Así, el test de la *Chi cuadrado de Pearson* muestra que el modelo es globalmente significativo y que, por tanto, las variables seleccionadas discriminan adecuadamente entre los individuos con y sin Intención de emprender. A su vez, el test de Hosmer y Lemeshow indica que el modelo se ajusta adecuadamente. El coeficiente de Nagelkerke señala el porcentaje de variabilidad explicada

por el modelo, que en este caso está próximo a un 44%. Asimismo, se observa que el modelo clasifica correctamente casi un 87% de los individuos.

Al observar la Tabla 2 se comprueba que la probabilidad de que el investigador cree una *spin-off* académica se incrementa cuando éste ha mostrado su Intención a emprender, no detectándose la influencia del Control Percibido del Comportamiento. Ello permite aceptar la hipótesis H2a, pero no la H2b. Los estadísticos que valoran la bondad del modelo son adecuados. Así, el test de la *Chi cuadrado de Pearson* muestra que el modelo es globalmente significativo mientras que el test de Hosmer y Lemeshow indica que el modelo se ajusta apropiadamente. Por su parte, el coeficiente de Nagelkerke arroja un valor bajo, lo cual apunta a que pueden existir otras variables para explicar el comportamiento emprendedor del investigador universitario que están quedando fuera de la consideración de este análisis. No obstante, puesto que en este trabajo no se pretende crear un modelo sino verificar la incidencia de las variables consideradas en el Comportamiento Emprendedor los resultados son aceptables. Asimismo, se observa que el modelo clasifica correctamente más de un 92% de los individuos. En cuanto a las variables de control, ninguna de ellas ha resultado significativa en ninguna de las regresiones realizadas.

TABLA 2. Resultados de la regresión logística para el Comportamiento Emprendedor

Variable dependiente	Comportamiento Emprendedor		
	B	Std. Err.	Sig.
Intención Empresarial	2,527	1,196	0,035
Control Percibido sobre el Comportamiento	-0,113	0,559	0,839
Variables de control			
Género	1,268	1,217	0,297
Experiencia investigadora	-0,045	0,076	0,557
Edad	0,476	0,451	0,291
Edad ²	-0,006	0,005	0,268
Constante	-12,966	9,363	0,166
N	121		
Test de Hosmer y Lemeshow	2,130 (0,977)		
Chi Cuadrado	14,327 (0,026)		
Pseudo R ² (Nagelkerke)	0,274		
-2 log verosimilitud	49,291		
% Correctamente clasificado	92,4		

Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES PRÁCTICAS Y ACADÉMICAS

Los resultados de los análisis efectuados demuestran que la aplicación de la TCP resulta adecuada para predecir la creación de *spin-offs* académicas por parte de los investigadores universitarios. La Intención Empresarial de los académicos se relaciona significativamente con la Actitud hacia el Emprendimiento Académico y el Control Percibido sobre el Comportamiento, pero no con las Normas Sociales Percibidas. Estos resultados concuerdan con los alcanzados por otros estudios en entornos no académicos (Krueger *et al.*, 2000; Liñán y Chen, 2009; Liñán *et al.*, 2013), así como en el contexto del emprendimiento académico (Llano, 2010; Goethner, *et al.*, 2012; Alonso-Galicia, *et al.*, 2015). Por otra parte, la Intención Empresarial predice satisfactoriamente el posterior Comportamiento Emprendedor, no así el Control Percibido sobre el Comportamiento. Estos resultados son contrarios a los encontrados por Kautonen, Van Gelderen y Fink

(2013) y Kautonen, Van Gelderen y Tornikoski (2013) pero similares a los observados por Kolvereid e Isakssen (2006), quienes detectaron que la auto-eficacia no estaba relacionada significativamente con el posterior comportamiento.

El hecho de que el Control Percibido sobre el Comportamiento no prediga satisfactoriamente el Comportamiento Emprendedor puede ser debido a la existencia de percepciones equivocadas, tal y como indica Ajzen (1991). En tal sentido, los individuos pueden tener una percepción equivocada sobre sus propias capacidades ante el reto de llevar a cabo un comportamiento cuando poseen poca información o cuando se encuentran en situaciones poco familiares. En este caso el Control Percibido no es una medida precisa para predecir el Comportamiento (Ajzen y Madden, 1986; Ajzen, 1991). Entendemos que estaríamos ante un caso que ejemplifica esta situación. En tal sentido, los investigadores universitarios provienen de un entorno eminentemente no comercial y poco familiarizados con las capacidades de gestión empresarial, especialmente claves y no presentes en las áreas de conocimiento incluidas en este estudio y que con frecuencia son más proclives a iniciar actividades emprendedoras tipo *spin offs* académicas. Por otra parte, las variables de control no han demostrado relación significativa sobre el Comportamiento o sobre la Intención Empresarial, posiblemente porque estas características socio-demográficas afectan indirectamente a la Intención y al Comportamiento a través de sus antecedentes -Actitud hacia el Emprendimiento, Normas Sociales Percibidas y Control Percibido sobre el Comportamiento- tal y como ya anticipó Ajzen (1991) en los primeros estudios.

Para finalizar, debe destacarse como principal aportación académica del presente trabajo, la validación de la TCP para predecir no solo la Intención, sino, y más importante si cabe, el comportamiento, que en este caso se materializa en la creación de *spin-offs* académicas entre los investigadores universitarios españoles. Además, pocos son los estudios que han analizado la relación entre la Intención y el posterior comportamiento, y dentro del contexto del emprendimiento académico español estas investigaciones son actualmente inexistentes. Desde el punto de vista de las implicaciones prácticas, dada la relevancia de la transferencia tecnológica desde la universidad para el desarrollo económico y social de los territorios, las universidades, así como otros agentes del entorno universitario, como las OTRI y los parques científicos y tecnológicos, deberían estar interesados en promover entre sus investigadores la Intención Empresarial, pues esto favorecerá la creación de *spin-offs* académicas, por lo que incidir en los factores que mayor efecto provocan no tanto en la intención, sino en el comportamiento, debería formar parte de la política universitaria en esta materia.

En relación con las principales limitaciones de este estudio, en primer lugar, debe subrayarse que los resultados obtenidos sólo se pueden generalizar a la población estudiada. En este sentido, sería conveniente ampliar el marco a un estudio más masivo con mayor número de universidades, así como replicar el modelo y realizar comparaciones en distintos contextos universitarios, incluyendo aquellos con un porcentaje de creación de *spin-offs* académicas bajo, para considerar el entorno universitario como una variable de control a introducir en el estudio. Además, extender los resultados a perfiles de investigación más amplios comparando distintas ramas de conocimiento o disciplinas parece también un reto no sencillo de abordar pero trascendental, reparando, por ejemplo, en la caracterización de la Intención Empresarial entre los investigadores en el área de las Ciencias Sociales o las Humanidades. Otra limitación a destacar es el tamaño muestral obtenido en el segundo cuestionario. Por último, teniendo en cuenta que no se encontró una relación directa del Control Percibido sobre el posterior Comportamiento Emprendedor, futuras investigaciones podrían analizar si existe un efecto de moderación no considerado en esta

investigación, es decir, que el Control Percibido modere la relación de la Intención Empresarial sobre el Comportamiento.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceytuno, M. y Cáceres F. (2009). “Elementos para elaboración de un marco de análisis para el fenómeno de las spin-offs universitarias”. *Revista de economía mundial*, nº 23, pp. 23-51.
- Ajzen, I. (1991). “The theory of planned behaviour”. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, p. 179-221.
- Ajzen, I. (2001). “Nature and operation of attitudes”. *Annual Review of psychology*, Vol. 52 (1), pp. 27-58.
- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. y Madden, T. (1986). “Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control”. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 22 (5), pp. 453-474.
- Alonso-Galicia, P., Fernández-Pérez, V., Rodríguez-Ariza, L. y Fuentes-Fuentes, M. (2015). “Entrepreneurial cognitions in academia: exploring gender differences”. *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 30 (6), pp. 630-644.
- Armitage, C. y Conner, M. (2001). “Efficacy of the theory of planned behaviour: a meta-analytic review”. *British Journal of Social Psychology*, Vol. 40 (4), pp. 471-499.
- Audretsch, D. (2000). “Is University Entrepreneurship Different?” *Documento de trabajo*. Universidad de Indiana.
- Autio, E., Keeley, R., Klofsten, M., Parker, G. y Hay, M. (2001). “Entrepreneurial Intent among students in Scandinavia and in the USA”. *Enterprise and Innovation Management Studies*, Vol. 2 (2), pp. 145-160.
- Baron, R. (2004). “The cognitive perspective: a valuable tool for answering entrepreneurship’s basic “why” questions”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 19 (2), pp. 221-239.
- Beraza, J. (2010). *Los programas de apoyo a la creación de spin-offs académicas en las universidades españolas: una comparación internacional*. Tesis Doctoral, Departamento de Economía Financiera II, Universidad del País Vasco.
- Bird, B. (1989). *Entrepreneurial Behavior*. Glenview: Scott, Foresman and Company.
- Bergmann, H. y Sternberg, R. (2007). “The changing face of entrepreneurship in Germany”. *Small Business Economics*, Vol. 28, pp. 205–221.
- Díaz-Casero, J., Ferreira, J., Hernández, R. y Barata, M. (2012). “Influence of institutional environment on entrepreneurial intention: a comparative study of two countries university students”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 8 (1), pp. 55-74.
- Díaz-García, M. y Jiménez-Moreno, J. (2010). “Entrepreneurial intention: the role of gender”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 6 (3), pp. 261-283.
- Fini, R., Grimaldi, R., Santoni, S. y Sobrero, M. (2011). “Complements or substitutes? The role of universities and local context in supporting the creation of academic spin-offs”. *Research Policy*, Vol. 40 (8), pp. 1113-1127.
- Fishbein, M. Y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.
- Gallurt Plá, P. (2010). *Creación de Spin-Offs en las Universidades Españolas: Un modelo de Intenciones*. Tesis Doctoral, Universidad Pablo de Olavide.

- Gielnik, M., Barabas, S., Frese, M., Namatovu-Dawa, R., Scholz, F., Metzger, J. y Walter, T. (2014). "A temporal analysis of how entrepreneurial goal intentions, positive fantasies, and action planning affect starting a new venture and when the effects wear off". *Journal of Business Venturing*, Vol. 29 (6), pp. 755-772.
- Goethner, M., Obschonka, M., Silbereisen, R. y Cantner, U. (2012). "Scientists' transition to academic entrepreneurship: economic and psychological determinants". *Journal of Economic Psychology*, Vol. 33 (3), 628-641.
- Grandi, A. y Grimaldi, R. (2003). "Exploring the networking characteristics of new venture founding teams". *Small Business Economics*, Vol. 21 (4), pp. 329-341.
- Guerrero, M., Rialp, J. y Urbano, D. (2008). "The impact of desirability and feasibility on entrepreneurial intentions: A structural equation model". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 4 (1), pp. 35-50.
- Haeussler, C. y Colyvas, J. (2011). "Breaking the ivory tower: Academic entrepreneurship in the life sciences in UK and Germany". *Research Policy*, Vol. 40 (1), pp. 41-54
- Haus, I., Steinmetz, H., Isidor, R. y Kabst, R. (2013). "Gender effects on entrepreneurial intention: A meta-analytical structural equation model". *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, Vol. 5 (2), pp. 130-156.
- Hosmer, D. W. y Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression* (segunda edición). New York: Chichester: Wiley
- Hui-Chen, C., Kuen-Hung, T. y Chen-Yi, P. (2014). "The entrepreneurial process: an integrated model". *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 10 (4), pp. 727-745.
- Kautonen, T., Van Gelderen, M. y Fink, M. (2013). "Robustness of the Theory of Planned Behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 39 (3), pp. 655-674.
- Kautonen, T., Van Gelderen, M. y Tornikoski, E. (2013). "Predicting entrepreneurial behaviour: a test of the theory of planned behaviour". *Applied Economics*, Vol. 45 (6), pp. 697-707.
- Kolvereid, L. (1996). "Prediction of employment status choice intentions". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 21 (1), pp. 47-57.
- Kolvereid, L. e Isaksen, E. (2006). "New business start-up and subsequent entry into self-employment". *Journal of Business Venturing*, Vol. 21 (6), pp. 866-885.
- Krueger, N. (1993). "The impact of prior entrepreneurial exposure on perceptions of new venture feasibility and desirability". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.18 (1), pp. 5-21.
- Krueger, N. y Carsrud, A. (1993): "Entrepreneurship intentions: Applying the Theory of Planned Behaviour". *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol.5 (1), pp. 315-330.
- Krueger, N., Reilly, M. y Carsrud, A. (2000). "Competing models of entrepreneurial intentions". *Journal of Business Venturing*, Vol. 15 (5-6), pp. 411-432.
- Landry, E., Amara, N. y Rherrad, I. (2006). "Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from Canadian universities". *Research Policy*, Vol. 35 (10), pp. 1599-1615.
- Liñán, F. y Chen Y. (2009). "Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 33 (3), pp. 593-617.
- Liñán, F., Nabi, G. y Krueger, N. (2013). "British and Spanish entrepreneurial intentions: a comparative study". *Revista de Economía Mundial*, Vol. 33, pp. 73-103.
- Liñán, F., Urbano, D. y Guerrero, M. (2011). "Regional variations in entrepreneurial cognitions: Start-up intentions of university students in Spain". *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 23 (3-4), 187-215.

- Llano, J. (2010). *Determinants of academic entrepreneurship behavior: a multilevel model*. Tesis doctoral, Stevens Institute of Technology.
- Ortín-Ángel, P. y Vendrell-Herrero, F. (2014). "University spin-offs vs. other NTBFs: Total factor productivity differences at outset and evolution". *Technovation*, Vol. 34 (2), pp. 101-112.
- O'Shea, R., Allen, T., Chevalier A. y Roche, F. (2005). "Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities". *Research Policy*, Vol. 34 (7), pp. 994-1009.
- Pirnay, F., Surlemont, B. y Nlemvo, F. (2003): "Toward a Typology of University Spin-offs". *Small Business Economics*, Vol. 21 (4), pp. 355-369.
- Prodan, I. y Drnovsek, M. (2010). "Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test". *Technovation*, Vol. 30 (5), pp. 332-347.
- Roberts, E. (1991): "The Technological Base of the New Enterprises". *Research Policy*, Vol. 20 (4), pp. 283-298.
- Rodeiro, D., Fernández, S., Rodríguez, A. y Otero, L. (2008). *La creación de empresas en el sistema universitario español*. Santiago de Compostela: Servizo de publicacións e intercambio científico. Universidad de Santiago de Compostela.
- Saeed, Yousafzai, Yani-De-Soriano y Muffatto (2015). "The role of perceived university support in the formation of students' entrepreneurial intention". *Journal of Small Business Management*, Vol. 53(4), pp. 1127-1145.
- Santos, F., Roomi, M. y Liñán, F. (2014). "About gender differences and the social environment in the development of entrepreneurial intentions". *Journal of Small Business Management*, doi: 10.1111/jsbm.12129.
- Schlaegel, C. y Koenig, M. (2014). "Determinants of entrepreneurial intent: a meta-analytic test and integration of competing models". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 38 (2), pp. 291-332.
- Sheeran, P. (2002). "Intention-behaviour relations: A conceptual and empirical overview". *European Review of Social Psychology*, Vol. 12 (1), pp. 1-36.
- Sheppard, B., Hartwick, J. y Warshaw, P. (1988). "The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations and future research". *Journal of Consumer Research*, Vol. 15 (3), pp. 325-344.
- Stephan, P. (1996). "The Economics of Science". *Journal of Economic Literature*, Vol. 34 (3), pp. 1199-1235.
- Stephan, P. y Levin, S. (1992). *Striking the mother lode in science: The importance of age, place and time*. Nueva York: Oxford University Press
- Tkachev, A. y Kolvereid, L. (1999). "Self-employment intentions among Russian students". *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 11 (3), pp. 269-280.
- Van Gelderen, M., Kautonen, T. y Fink, M. (2015). "From entrepreneurial intentions to actions: Self-control and action-related doubt, fear, and aversion". *Journal of Business Venturing*, Vol. 30 (5), pp. 655-673.
- Vendrell-Herrero, F. (2008). *Transfer of knowledge from the lab to the market: The idiosyncrasy of academic entrepreneurs*. Tesis doctoral, Departament D'economia de L'empresa, Universidad Autònoma de Barcelona.
- Zucker, L., Darby, M. y Brewer, M. (1998). "Intellectual human capital and the birth of U.S. biotechnology enterprises". *The American Economic Review*, Vol. 88 (1), pp. 290-306

7. ANEXO

TABLA 1. *Análisis de componentes principales y grado de fiabilidad de la escala Actitud hacia el Emprendimiento Académico*

FACTOR	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítems	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. exp.	
Actitud hacia el Emprendimiento Académico	V3	0,901	0,812	66,764	66,764	0,871
	V4	0,875	0,765			
	V5	0,837	0,700			
	V1	0,752	0,566			
	V2R*	0,703	0,494			
Índice KMO: 0,858						
Prueba de Esfericidad de Bartlett: 1.364,965 Significación: 0,000						

Fuente: Elaboración propia

* El ítem V2 fue recodificado pues había sido redactado en sentido contrario al resto de los ítems

TABLA 2. *Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Normas Sociales Percibidas*

FACTOR	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítems	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. exp.	
Normas Sociales Percibidas	V36	0,912	0,831	70,935	70,935	0,787
	V35	0,884	0,781			
	V37	0,718	0,516			
Índice KMO: 0,626						
Prueba de Esfericidad de Bartlett: 616,849 Significación: 0,000						

Fuente: Elaboración propia

TABLA 0. *Análisis de Componentes Principales y grado de fiabilidad de la escala Control Percibido sobre el Comportamiento*

FACTORES	VARIABLES			VARIANZA		ALFA DE CRONBACH
	Ítems	Carga factorial	Comunalidad	% Var.exp.	% acum. Var. exp.	
Control Percibido sobre el Comportamiento	V47	0,883	0,792	13,170	73,041	0,805
	V49	0,822	0,745			
	V55	0,643	0,570			
	V52	0,573	0,501			
Índice KMO: 0,903						
Prueba de Esfericidad de Bartlett: 3.586,319 Significación: 0,000						

Fuente: Elaboración propia

ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y CRECIMIENTO DE LAS PYMES TECNOLÓGICAS: EL PAPEL DE LA DIVERSIDAD DE GÉNERO EN EL EQUIPO FUNDADOR

Jenny María Ruiz Jiménez
jmruizj@ugr.es
Universidad de Granada

María del Mar Fuentes-Fuentes
mfuentes@ugr.es
Universidad de Granada

Matilde Ruiz Arroyo
matilderuiz@ugr.es
Universidad de Granada

ABSTRACT

The literature has indicated that the entrepreneurial orientation and gender diversity influence the performance of firms, independently. But it remains to understand the relationship between the two variables and their interaction on the performance of the firm. The purpose of this paper is to analyse the effect of entrepreneurial orientation and gender diversity in the founding team on business performance. With a sample of 205 Spanish SMEs in technological sectors and hierarchical regression analysis, the results confirm that the entrepreneurial orientation positively affect the business performance of technology-based firms. Besides gender diversity in founding team he becomes a moderating variable, so that the influence of entrepreneurial orientation on firm performance is higher when founding teams with a more balanced composition of men and women.

KEY WORDS: Entrepreneurial Orientation, Founding Team, Performance, SMEs.

RESUMEN

La literatura ha indicado que la orientación emprendedora y la diversidad de género influyen en el desempeño de las empresas, de forma independiente. Pero aún queda por comprender la relación entre las dos variables y su interacción en el desempeño de la empresa. El propósito de este trabajo es analizar el efecto de la orientación emprendedora y la diversidad de género en el equipo fundador sobre el desempeño empresarial. Con una muestra de 205 pymes españolas de sectores tecnológicos y un análisis de regresión jerárquica, los resultados confirman que las orientación emprendedora afectan positivamente al desempeño empresarial de las empresas de base tecnológica. Además la diversidad de género en equipo fundador se convierte en una variable moderadora, de modo que la influencia de la orientación emprendedora sobre el desempeño de la empresa, es mayor cuando hay equipos fundadores con una composición más equilibrada de hombres y mujeres.

PALABRAS CLAVE: Orientación Emprendedora, Equipo Fundador, Desempeño, Pymes.

INTRODUCCIÓN

La orientación emprendedora puede entenderse como la capacidad de la empresa de promover y difundir la orientación a la innovación, la proactividad y la propensión a asumir riesgos, con el fin de crear nuevos productos, procesos, técnicas, o tecnologías (Lumpkin y Dess, 1996). Las empresas que tienen una fuerte orientación emprendedora dirigen sus organizaciones hacia la búsqueda de nuevas oportunidades y obtienen un mejor desempeño que las empresas no adoptan esta orientación (Lumpkin y Dess, 1996; Rauch et al., 2009). Aunque a través de los años los investigadores han reconocido los fuertes vínculos entre la orientación emprendedora y un mayor desempeño empresarial (Zahra y Covin, 1995; Rauch et al., 2009; Grande et al., 2011; Schepers et al., 2014; Khedhaouria et al., 2015). Diversos estudios no han podido probar esta relación (Smart y Conant, 1994; George et al., 2001) e incluso señalan que en algunos contextos pueden existir relaciones negativas (Hart, 1992; Naldi et al., 2007).

En consecuencia, dentro de la literatura se ha indicado la necesidad de profundizar en el estudio de esta relación. Algunos autores proponen incluir variables moderadoras o mediadoras para mejorar la explicación de los modelos de investigación que estudian la relación entre la orientación emprendedora y el rendimiento de las organizaciones (Montiel-Campos et al., 2011; Wales et al., 2013; Schepers et al., 2014; Brouthers et al., 2014; Patel et al., 2015). También, la inclusión de factores internos de las empresas como el estilo de dirección, los atributos del equipo de dirección y el liderazgo, podrían mejorar la comprensión de la influencia de la orientación emprendedora en el desempeño de las organizaciones (Van Doorn y Volberda 2009; Miller, 2011; Wales et al., 2013).

De acuerdo con Covin y Slevin (1991) la orientación emprendedora de la organización se establece en el nivel más alto de la empresa y es el resultado de la estimulación y apoyo que los equipos de dirección hacen hacia las conductas proactivas de los empleados y a la asunción de riesgos (Tarabishy et al., 2005; Avlonitis, y Salavou, 2007). Igualmente se ha señalado que los rasgos personales de los fundadores de las empresas influyen en el grado de orientación emprendedora de la organización (Poon et al. 2006; Rauch y Frese 2007) y en su desempeño (Barringer et al., 2005). En esta línea la teoría Mandos Superiores “Upper Echelon” afirma que el perfil de los miembros de los equipos de dirección puede influir y facilitar la gestión de distintas prioridades estratégicas de las organizaciones (Bantel y Jackson, 1989; Sánchez Peinado et al., 2010; Santos Álvarez et al., 2011).

Esta teoría afirma que los directivos toman sus decisiones en coherencia con sus bases cognitivas (Hambrick et al., 1996; Knight et al., 1999; Pegels et al., 2000) y que los factores demográficos como el género, la edad, la formación, la experiencia, entre otros, son indicadores de las bases cognitivas (Hambrick y Snow, 1977; Hambrick y Mason, 1984; Hambrick, 2007). Basándonos en los planteamientos de dicha teoría se puede considerar que los factores demográficos pueden determinar la percepción de su entorno (Hambrick y Mason, 1984) y en base de esta percepción los directivos toman sus decisiones y orientan a la empresa. Además, las bases cognitivas de los fundadores de las organizaciones puede dar forma a la orientación que siga la empresa y puede convertirse en la base cognitiva inicial de la empresa (Hambrick y Mason, 1984; Shane, 2000). En consecuencia, la composición del equipo fundador afecta directamente la orientación y el desempeño de las organizaciones.

Dentro de la literatura se ha destacado el papel crucial que tiene el equipo fundador en los resultados de las empresas (Barringer et al., 2005). Kor (2003) señala que las habilidades que posean los miembros de los equipos fundadores afectan directamente al éxito de las nuevas organizaciones sobretodo en los sectores tecnológicos. Los miembros del equipo que dirige a la organización son considerados como un recurso valioso (Barney, 1991) y una combinación de los individuos que componen este equipo con diversas capacidades y atributos pueden conducir a un mayor rendimiento (Hambrick y Mason, 1984). Asimismo, se han indicado que las mujeres dentro de los equipos mejoran las habilidades, los procesos de decisión, aumenta la creatividad y la innovación (Dessler, 2001; Bagshaw, 2004; Díaz-García et al., 2013). La diversidad de género contribuye a mejorar las relaciones sociales, a desarrollar un clima de trabajo abierto (Nielsen y Huse, 2010), a tener una visión más amplia frente a los problemas y generar diversas ideas y soluciones (Millikens y Martins, 1996). Condiciones que pueden facilitar el desarrollo de la orientación emprendedora y generar un mejor desempeño en la organización.

Diferentes investigaciones han tratado de justificar y encontrar evidencias sobre la influencia de la diversidad de género en los órganos de dirección sobre el desempeño empresarial (Krishnan y Park, 2005; Smith et al., 2006; Adams y Ferreira, 2009; Dezs y Ross 2012). Desde una perspectiva teórica, los trabajos de Terjesen et al. (2009) o Carter et al (2010) han revisado los argumentos que desde diferentes teorías explican la relación entre la diversidad de género y los resultados, considerando el nivel individual, de grupo, la empresa y el contexto o la industria. En cuanto a la evidencia empírica, se han utilizado diferentes medidas del desempeño, especialmente financiero, y de muestras en diferentes países, siendo los resultados no concluyentes al encontrarse efectos positivos, negativos o nulos (Joecks et al., 2013). Forbes y Milliken (1999) señala que la falta de un efecto principal entre la diversidad de género y los resultados de la organización no significa necesariamente que la diversidad de género no ayuda a las empresas porque esta relación puede ser compleja e indirecta.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la presente investigación pretende analizar la influencia de la diversidad de género a través de su efecto moderador en la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de la organización. Centrándonos en un sector estratégico como es el tecnológico y en un tipo de empresas predominantes como las pymes. Las pymes presenta un especial interés al tratarse de empresas caracterizadas por su gran flexibilidad organizativa y la fuerte participación del equipo de dirección en todos los procesos y actividades de la empresa (Escribá-Esteve et al., 2009). Estas empresas suelen tener más limitaciones de recursos que las grandes, y los sistemas administrativos de apoyo a los procesos de decisión están menos desarrollados, en consecuencia, las pymes dependen más de las capacidades de sus fundadores. Es por ello, que consideramos que en este tipo de empresas la influencia de la diversidad de género puede ser más significativa en la configuración de la orientación emprendedora y el desempeño de la empresa.

Con todo lo anterior, el trabajo propuesto contribuye a la literatura previa en tres grandes aspectos. En primer lugar, nuestros resultados demuestran empíricamente como la orientación emprendedora es un recurso eficaz para mejorar el desempeño de las pymes del sector tecnológico. En segundo lugar, incorpora una nueva variable de análisis explicativa de la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño empresarial como es la diversidad de género en el equipo fundador. De esta forma profundiza en el estudio de las características de los equipos fundadores que favorecen a los resultados de las empresas y establece una dimensión que en nuestro conocimiento no ha sido analizada en la literatura.

En tercer lugar, refuerza el papel del género y confirma la importancia de la incorporación de la mujer en los niveles directivos para lograr mejorar el desempeño de las empresas tecnológicas donde predomina la presencia de los hombres en los altos cargos directivos.

Para dar desarrollo a este trabajo, en el siguiente epígrafe se presenta la revisión de la literatura y las hipótesis de la investigación. Posteriormente, se muestra la metodología empleada y el análisis de los datos. Para finalizar, se discuten los resultados de la investigación y se recogen las principales conclusiones, acompañadas de las limitaciones y las futuras líneas de investigación.

BASES TEÓRICAS Y DESARROLLO DE HIPÓTESIS

Relación entre la orientación emprendedora y desempeño empresarial

Orientación emprendedora se compone de la búsqueda constante de la innovación, la proactividad y la predisposición a aceptar riesgos moderados (Miller, 1983). La búsqueda constante de la innovación se puede entender como un conjunto de valores y creencias que estimulan la invención (Hult et al., 2003), la creatividad (Walter et al., 2006), promueve las nuevas ideas (Lumpkin y Dess, 1996; Keskin, 2006) que dan como resultado nuevos recursos tecnológicos y la creación de ventajas competitivas (Lumpkin y Dess, 1996). Las organizaciones que buscan la innovación aumentan las posibilidades de obtener las ventajas del pionero, mediante la anticipación y aprovechamiento de las diferentes oportunidades que le permiten a la organización introducir nuevos productos, establecer los estándares en la industria y controlar el mercado (Wiklund, 1999). El enfoque a la innovación ha sido la dimensión más estudiada, y varios estudios señalan que la innovación es de los principales factores que impactan en el desempeño de las empresas (Rauch et al., 2009; Tang y Hull, 2012; Messersmith y Wales, 2013). Además la innovación es una de las variables que más contribuye al rendimiento y crecimiento de las pymes (Mazzarol et al., 2014; Wang et al., 2015). Las pymes que poseen capacidades innovadoras tendrán mayor posibilidad para desarrollar nuevas capacidades que les permitan abordar mejor la necesidades de los clientes y mejorar su rendimiento (Zahra y Garvis, 2000).

La proactividad implica la anticipación y actuación sobre las necesidades futuras del mercado mediante la búsqueda de nuevas oportunidades (Lumpkin y Dess, 1996). Las empresas proactivas saben las tendencias actuales y futuras del mercado, y se anticipan a los cambios y oportunidades de su entorno (Rauch et al., 2009). Las pymes con alta proactividad tendrán la capacidad de identificar y utilizar la tecnología para que los productos y servicios de la empresa cumplan con las necesidades y deseos de los clientes aumentando el rendimiento de la organización (Jantunen et al., 2005). Además la apuesta por descubrir las necesidades futuras del mercado puede llevar a la empresa a resultados altamente exitosos o fallidos (Slater y Narver, 1994).

Finalmente, la asunción de riesgos es la predisposición a comprometer algunos recursos significativos en proyectos donde el coste de fracaso puede ser muy elevado (Millen y Friesen, 1978). La toma de riesgos obliga a la empresa a utilizar recursos en la búsqueda de oportunidades que tienen posibilidades de fracasar o de tener éxito (Nasution et al., 2011; Eggers et al., 2013). Asimismo, el riesgo conlleva a una importante financiación de la empresa que afecta al rendimiento de las organizaciones (Hill y Snell, 1989) y su crecimiento (Tang et al., 2014). Las pymes con una alta asunción de riesgos pueden crear

oportunidades para tener costos más competitivos y mejorar los sus resultados (Hoonsopon y Ruenrom, 2012).

En consecuencia se considera que las organizaciones que exhiben una orientación a la innovación, a la proactividad y tienen propensión a la asunción de riesgos tienen una mayor probabilidad de descubrir y explotar nuevas oportunidades emprendedoras que aseguren a la empresa un mayor crecimiento y rentabilidad (Lumpkin y Dess, 1996). Avlonitisa y Salavoub (2007) sugieren que aquellos empresarios que adoptan una orientación emprendedora en sus compañías tendrán una actitud proactiva, asumirán riesgos y competirán fuertemente con sus rivales introduciendo en el mercado productos altamente innovadores y competitivos. Igualmente, varios estudios empíricos demuestran que las empresas emprendedoras mejoran sus resultados a través de su proactividad, la toma de riesgos y la producción de nuevos productos y procesos innovadores (Zahra, 1993; Lumpkin y Dess, 1996). Especialmente en ambientes hostiles y tecnológicamente cambiantes (Walter et al., 2006). Las empresas de base tecnológica que poseen la capacidad para combinar sus recursos de manera única y sean arriesgadas en sus innovaciones generaran un rendimiento superior a sus competidores. Una de las características más importantes de las empresas del sector tecnológico es que buscan continuamente oportunidades para hacer frente las tendencias futuras del mercado y adaptarse a su entorno turbulento y cambiante (Daft y Weick, 1984).

Por lo tanto, la orientación emprendedora puede ser una herramienta para lograr que las empresas del sector tecnológico obtengan un mayor crecimiento. Wales et al. (2013) plantean que las tres dimensiones de la orientación emprendedora (la innovación, la asunción de riesgos y proactividad) facilitan que las empresas de alta tecnología obtengan mejores niveles de crecimiento. Además, Wiklund y Shepherd (2005) concluyen que la orientación emprendedora proporcionan a las pymes los conocimientos necesarios para utilizar mejor sus recursos y explotar eficientemente los recursos de su entorno. Estos autores afirman que las pymes tienden a tener limitaciones en sus recursos y la orientación emprendedora ofrece la capacidad de hacer uso de sus recursos limitados de una manera eficiente y generar mayores resultados. Por todo ello, podemos señalar que la orientación emprendedora favorecerá al desempeño empresarial de las pymes del sector tecnológico lo que nos lleva a formular las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1. La orientación emprendedora influye positivamente en el desempeño empresarial de las pymes de base tecnológicas.

Efecto moderador de la diversidad de género en el equipo fundador.

Bajo la Teoría de los Mandos Superiores “Upper Echelons Theory” propuesta por Hambrick y Mason (1984), numerosos investigadores han encontrado que las características personales de los miembros de los órganos de dirección puede influir y facilitar la gestión de distintas prioridades estratégicas de las organizaciones (Bantel y Jackson, 1989; Finkelstein y Hambrick, 1996; Sánchez Peinado et al., 2010; Santos Álvarez et al., 2011). Esta teoría sostiene que los resultados de las empresas depende en gran medida de las características personales de los directivos (Goll y Rasheed, 2005; Hambrick, 2007, Escribá-Esteve et al., 2009), puesto que son los directivos los responsables de lo que sucede en la empresa y de las estrategias que se desarrollan en la misma. Además, las características personales tales como el género, la etnia y la educación, están relacionadas con las capacidades cognitivas, experiencia y percepciones de los directivos, y por ello, son

tomadas como características que modelan el comportamiento de los directivos (Hambrick y Mason, 1984; Hambrick, 2007).

En función de estas características, los equipos de dirección determinan cómo reunir y filtrar la información de su entorno (Finkelstein y Hambrick, 1996), interpretar esta información (Dutton y Jackson, 1987) y deciden actuar en base de su interpretación (Hambrick, 2007). En este sentido, son varios los estudios que han analizado la influencia de las características demográficas de los equipos de dirección en los resultados de la empresa (Nielsen y Nielsen, 2013), demostrando que las características de estos equipos y su diversidad ejercen un gran impacto en la orientación, la innovación y en los resultados de la organización (por ejemplo, Bantel y Jackson 1989; Hambrick 2007; Escribá-Esteve et al 2009; Wei y Lau 2012). Finkelstein y Hambrick (1996) consideran que la diversidad en el equipo de dirección es una fuerza positiva que conduce a un mejor rendimiento debido a que la diversidad en este equipo se ha asociado con efectos cognitivos positivos, tales como la creatividad, la innovación, la generación de ideas y conocimiento (Ruigrok et al, 2007; Kang et al, 2007; Miller y Triana, 2009).

La diversidad se refiere al grado en el que se encuentran heterogéneamente distribuidos los atributos de los miembros de una unidad de trabajo u organización (Simons et al., 1999). Es decir, la diversidad puede ser conceptualizada como las diferencias existentes en la composición de un grupo de individuos (Kearney et al., 2009). La diversidad demográfica se basa en características a menudo apreciables claramente, tales como sexo, raza, nacionalidad, nivel educativo o edad (Harrison y Klein, 2007). Según Krishnan y Park (2005), el género es una variable demográfica más compleja y rica que otras variables demográficas como la edad, la educación, la carrera funcional o la antigüedad de los miembros en el equipo de dirección, debido a que sus efectos tienen origen en la base socio-cognitiva de los directivos. La diversidad de género constituye una medida importante de la diversidad en el equipo de dirección y ofrece todos los beneficios que un equipo diverso puede proporcionar a la organización (Catalyst, 2004).

Los equipos fundadores con diversidad son susceptibles a beneficiarse de una interpretación más rica del entorno, de un mayor número de perspectivas para la resolución de problemas, de un acceso más amplio a la información y de un mayor nivel de creatividad (Williams y O'Reilly, 1998). Beckman (2006) concluye que los equipos fundadores más diversos son más propensos y arriesgados a cambiar sus ideas y estrategias de negocio para mejorar su desempeño. De hecho, diferentes trabajos han encontrado una relación positiva entre la diversidad de género y el desempeño (Huse 2007; Adams y Ferreira, 2009; Miller y Triana 2009; Dezso y Ross, 2012; Joecks et al., 2013). Según Østergaard et al. (2011) la diversidad de género en los equipos se relaciona con la creatividad, el aprendizaje, la flexibilidad y con la probabilidad de desarrollar nuevos productos o servicios en las organizaciones. Esto sugiere que posiblemente la diversidad de género en los equipos fundadores beneficie a que la orientación emprendedora aumente el desempeño de la empresa.

Asimismo, la diversidad de género, puede contribuir a lograr una mayor complementariedad entre los miembros del equipo de dirección, donde las debilidades de unos se compensen con las fortalezas de otros miembros (Krishnan y Park, 2005) y donde la orientación emprendedora puedan verse reforzada y genere un mayor impacto en el desempeño de las organizaciones. Los argumentos de la teoría social cognitiva sugieren que los hombres y las mujeres tienen diferentes experiencias de socialización, tales como, la experiencia profesional o la afiliación a las redes sociales que dan forma a las diferentes

opciones estratégicas en la organización (Manolova et al., 2007). Autores como Greene et al., (2003) en su investigación hallaron diferencias entre hombres y mujeres en las destrezas que poseen para el manejo del personal, las relaciones sociales y la generación de ideas, observando que las mujeres poseen en mayor medida estas habilidades que sus homólogos los hombres. Los hombres están orientados a los costos, mientras que las mujeres están orientadas al servicio y mantienen buenas relaciones en su entorno (Carter et al., 2010). Las mujeres crean un entorno más flexible y fomentan el intercambio de ideas y conocimientos (Sandberg, 2003).

También los hombres suelen estar más orientados al cumplimiento de la tarea, utilizan la agresividad, la independencia, la lógica, la racionalidad y el análisis (Pounder y Coleman, 2002; Stelter, 2002). Ellos ven el poder en términos de influencia y tienden más a utilizar el poder represivo para lograr sus objetivos (Johnson, 1976). El perfil masculino se caracteriza por ser ambiciosos, competitivos y materialistas, mientras que el femenino se describen como modestos, humildes, responsables y más orientados a las relaciones interpersonales (Hofstede, 1980). La diversidad de género en el equipo fundador puede aportar diferentes talentos, capacidades y habilidades que favorecen al desarrollo de la orientación emprendedora de la empresa que impulsa un mejor desempeño de la organización. Para algunos autores, el éxito de las organizaciones en muchas ocasiones dependerá del uso de sus recursos humanos donde los hombres y mujeres aporten diferentes destrezas y puntos de vista (Pounder y Coleman, 2002).

Igualmente, la asunción de riesgos está estrechamente asociados a los estereotipos masculino y la creatividad está clasificado como un atributo que se relaciona con el perfil femenino (Mueller y Conway, 2007). Por ello, la diversidad de género dentro del equipo fundador favorece a que se combinen estas características y se fomente la orientación emprendedora en la organización. Puesto que la orientación emprendedora requiere que no solo se asuman riesgos sino que se estimule la creatividad, promueven el trabajo en equipo las relaciones y el apoyo de las nuevas idea. Además, la diversidad de género en el equipo fundador evita la tendencia a tener solo un grupo de características que puede obstaculizar el desarrollo de las actividades emprendedoras que mejorar el desempeño de la empresa.

Las características, conocimiento, experiencias y afiliaciones de los miembros del equipo fundador dan forma a las ideas y oportunidades que la empresa persigue (Clarysse y Moray, 2004). De hecho, algunas investigaciones han afirmado que el equipo fundador diseña las estrategias, la estructura y las actividades de la nueva empresa que crean con base a sus conocimiento, características, experiencia, etc. (Phillips, 2005; Beckman, 2006; Beckman y Burton, 2008). Por ello, en la literatura se ha destacado que la composición de los equipo fundadores es un determinante crítico en orientación que sigue la empresa y en sus resultados (Hambrick, 1994). Cooper y Daily (1997) sugieren que los equipos emprendedores son más eficaces si equilibran sus habilidades, conocimientos e ideas. La heterogeneidad en la composición de estos equipos es necesaria para fomentar la orientación emprendedora que benefician al desempeño de la empresa.

Roberts (1991) concluye que la composición del equipo fundador influye en el desempeño de las empresas de base tecnología. Según este autor la diversidad el equipo fundador favorece a la combinación de técnicas gerenciales ayuda a que este tipo de empresas no solo se oriente al desarrollo de tecnología si que se adapté a su entorno y sus clientes. Algunos autores han afirmado en sus investigaciones que los fundadores ejercen un gran impacto en la estructura y el desarrollo de la estrategia de la organización (Beckman y Burton, 2008). Mudambi y Zimmerman-Treichel (2005) en su estudio demostraron que las

características demográficas del equipo fundador (como la edad) influyen en las decisiones que estos equipos toman y por lo tanto en el funcionamiento y éxito de la empresa. También Godwin et al. (2006) en su trabajo indicaron que la diversidad de género en el equipo fundador beneficiara los resultados de la empresa.

Dezso y Ross (2012), en su investigación analizan el efecto de la diversidad de género en el equipo de dirección en los resultados de la empresa hallando que la presencia de mujeres en la alta dirección conduce a una mejor desempeño de la empresa, pero en la medida en que la empresa se centra en la innovación como parte de su estrategia. Una de las consecuencias positivas de la diversidad de género en el equipo de alta dirección es las diferencias de estilos de liderazgo que enriquecen la orientación emprendedora de la organización y puede aumentar el desempeño de la organización. En el estudio realizado por Díaz-García et al. (2013) utilizando una muestra de empresas del sector tecnológico analiza los efectos que tiene la diversidad de género en la innovación, demostrando que la diversidad de género dentro de los equipos de I+D favorece a las habilidades interpersonales y a la dinámica de trabajo en grupo, acciones que conducen al desarrollo de la innovación.

Robinson y Dechant (1997) en su investigación demuestra que una mayor diversidad de género en los equipos influye en la orientación de las organizaciones, promueve el desarrollo de diferentes habilidades, conocimientos y experiencia, que a su vez impulsan el emprendimiento, la creatividad y la innovación. En base a lo anterior, es razonable postular que la diversidad de género en el equipo de fundador puede contribuir a que la relación positiva existente entre la orientación emprendedora y el desempeño de la empresa sea más intensa. Por lo tanto, se propone la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2. La relación positiva entre la orientación emprendedora y el desempeño empresarial será más fuerte a mayor diversidad de género en el equipo fundador.

METODOLOGÍA

Muestra

La población objetivo de este estudio está conformada por pymes españolas de base tecnológica. Las pymes españolas de base tecnológica constituye un sector de negocios rara vez analizado, sin embargo, juegan un papel fundamental en el desarrollo económico de España (Fariñas y López, 2006). Este tipo de empresas se encuentran en una industria tecnológicamente intensiva que se mide por su grado de innovación, investigación y desarrollo. Las compañías de sectores con base tecnológica requieren directivos que aprovechen los recursos y el capital de sus empresas para innovar constantemente y hacer frente a cambios rápidos y discontinuos de su entorno (Makri y Terri, 2010).

La selección de las empresas de base tecnológica (EBT) se realizó siguiendo el criterio propuesto por el Instituto Nacional de Estadística (INE). El INE clasifica como EBT las empresas ubicadas en sectores de la industria farmacéutica, la construcción aeronáutica, los sectores de producción de equipos de comunicaciones, de oficina y material informático, la industria manufacturera de tecnología, la industria química y todos los sectores integrados en la producción de bienes de equipo y de material de transporte. Por último, se incluyen también los servicios de alta tecnología que integran las telecomunicaciones y las actividades de investigación y desarrollo. Para seleccionar las pymes utilizamos el criterio de

la Comisión Europea, el cual señala que las pymes emplean menos de 250 trabajadores, su volumen de facturación no supera los 40 millones de euros y su balance no excede a 27 millones de euros.

Después de seleccionar los sectores y la población del estudio, se identificaron las empresas que cumplen estos requisitos en la base de datos SABI (es una base de datos en Internet con información sobre más de 940.000 empresas españolas y un exclusivo sistema de análisis financiero). Con el fin de obtener una muestra representativa de la población objeto de estudio se seleccionó de SABI una muestra estratificada de 998 pymes de base tecnológica proporcional al porcentaje de empresas en cada sector tecnológico. Para estas empresas se obtuvo información de los datos de contacto del CEO de la empresa disponibles en la base de datos SABI.

El método seleccionado para la recolección de los datos fue la entrevista telefónica mediante el sistema CATI que fue realizada durante mayo de 2010. Para un total de 998 las empresas contactadas de forma aleatoria, se obtuvieron 224 respuestas, lo que corresponde a una tasa de respuesta del 22.44%. De los 224 cuestionarios contestados se descartaron 19 pues no fueron contestados por el CEO de la empresa a los que iba dirigido por tener un conocimiento holístico de la situación de la empresa. De esta forma se obtuvieron 205 cuestionarios útiles, los cuales son la base de la presente investigación.

Las principales características de las empresas de la muestra fueron las siguientes. El 82% de las empresas tenían más de 15 años, mientras que sólo el 2% de las empresas de la muestra no superaban la edad de 5 años. En cuanto al volumen de las ventas, el 79% de las empresas presentan un volumen de ventas comprendido entre 7 y 40 millones de euros. El 13% de las empresas encuestadas son microempresas, con menos de 10 trabajadores, un 70% emplean entre 10 y 50 trabajadores y un 17% registran entre 50 y 250 empleados. En cuanto al sector, el 15% de las empresas pertenecen a la industrias químicas, el 14% a la industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico. Seguidos por las empresas involucradas en actividades informáticas (13%), empresas del sector de fabricación de productos farmacéuticos (12%), fabricación de maquinaria y material eléctrico (10%) y la industria de fabricación de equipos electrónicos (8%). Finalmente 28% de las empresas encuestadas pertenecían a los sectores de la construcción aeronáutica, investigación y desarrollo y todos los sectores incluidos en la producción de bienes relacionados la fabricación de otro material de transporte.

Con el objetivo de evitar el problema potencial de tener un error de medida que afecte los resultados de la investigación, y la validez de las conclusiones, se emplearon algunas técnicas para controlar el sesgo del método común sugeridas por algunos investigadores (Podsakoff y Organ 1986; Podsakoff et al., 2003). En primer lugar, protegimos el anonimato y reducimos la aprehensión por evaluación. Para esto, el cuestionario tenía instrucciones que enfatizaban en el anonimato y la confidencialidad de los datos solicitados y la ausencia de respuestas correctas o incorrectas. Estos procedimientos pretendían reducir la aprehensión de los encuestados a la evaluación y hacerlos menos propensos a contestar las preguntas de acuerdo a lo más socialmente más deseable, condescendiente, y con la forma que el investigador pudiera esperar. En segundo lugar, para controlar el problema de los ítems ambiguos, se realizó la prueba de pre-test. Como cualquier instrumento de medición, el cuestionario debe probarse antes de su aplicación definitiva. Para ello se escogió una pequeña muestra de individuos de iguales características que la población del estudio y se evaluó la correcta formulación de las preguntas, los conceptos e ítems incluidos

en la encuesta. Con esto se pretendió evitar que los encuestados desarrollaran sus propios significados de las preguntas.

En tercer lugar, empleamos el Método Harman de un solo factor. Esta técnica consiste en hacer un análisis factorial exploratorio a todos los ítems de los constructos como si fueran uno solo, para desechar la posibilidad de obtener un solo factor que cuente con la mayoría de las varianzas. El análisis de los factores principales de todos los elementos de medición realizado arrojó 6 factores con valores propios mayores que uno. Estos factores explicarían el 64.46% por ciento de la varianza. Dado que el primer factor representa el 23.73% de la varianza (menos de la mitad de la varianza explicada por el conjunto de factores con valores propios mayores que uno), es poco probable que la varianza del método común sea un problema grave en los datos (Podsakoff y Organ 1986). Si el efecto del método común estuviera presente sería inmaterial, y se descartó la posibilidad de que todos los datos estuvieran agrupados en un solo componente y, por tanto, mostrarían una alta correlación entre ellos.

Medidas

Orientación emprendedora. En este estudio, hemos tomado la tradicional y difundida escala de medición de Miller (1983) modificada por Covin y Slevin (1989). En esta escala los primeros tres ítems representan innovación, los siguientes tres ítems la proactividad y finalmente los últimos ítems representan el riesgo.

Los ítems utilizados fueron: (1) “Buscamos de forma activa ideas innovadoras de productos y servicios”; (2) “En nuestra organización fomentamos la innovación”; (3) “En general, la empresa favorece un fuerte énfasis en investigación y desarrollo, liderazgo tecnológico e innovaciones”; (4) “Al hacer frente a los competidores, la empresa es la que normalmente inicia las acciones a las que los competidores responden más tarde”; (5) “Al hacer frente a los competidores, la empresa es la que normalmente primero introduce nuevos productos/servicios, técnicas administrativas, tecnologías operativas, etc.”; (6) “Al hacer frente a los competidores, la empresa adopta una postura competitiva para contrarrestar esas iniciativas”; (7) “En general, la empresa tiene una fuerte inclinación por proyectos de alto riesgo (con posibilidad de tener muy altas ganancias)”; (8) “En general, la empresa cree que, debido a la naturaleza del entorno, son necesarias una amplia gama de acciones audaces para alcanzar los objetivos de la empresa”; (9) “Cuando se enfrentan a situaciones en las que se deben tomar decisiones que provocan una elevada incertidumbre, la empresa adopta una postura audaz y agresiva a fin de maximizar la probabilidad de explotar oportunidades potenciales.

Para medir la orientación emprendedora se utilizó la escala de 7 puntos de Likert donde 1 representa el totalmente desacuerdo y 7 representa el total acuerdo. La fiabilidad de la escala también es adecuada, pues el valor del Alpha de Cronbach es de 0.94, lo que confirma la consistencia interna de la escala. Esta escala fue sometida a un análisis factorial confirmatorio (CFA) mediante LISREL con el cual se corroboró la dimensionalidad y la validez convergente de la escala.

Diversidad de género en el equipo fundador. La diversidad constituye la variedad de sexo de los miembros de un grupo específico. Para medir esta variable calculamos para cada empresa de la muestra el Índice de Blau, este indicador es frecuentemente utilizado para medir la heterogeneidad demográfica (Ruigrok et al, 2007). La ecuación $[B=1 - \sum(p_i)^2]$

recoge su formulación, donde B es el índice de Blau y p es el porcentaje de miembros en cada i -ésima categoría de las k existentes (en este caso una para cada sexo, luego $k=2$). Cuanto más elevado el valor de B , mayor será el grado de diversidad en el equipo directivo, y dado que los valores varían entre 0 y $(k-1)/k$, la diversidad máxima será cuando B alcance el valor de 0.5.

Desempeño de la empresa. En la literatura se mide el desempeño de las empresas tanto objetiva como subjetivamente. Para este estudio se emplearon medidas subjetivas, pues aunque las medidas objetivas normalmente recogen variables financieras más fácilmente cuantificables, obvian aspectos operativos más complejos de evaluar con un indicador. Las medidas subjetivas son particularmente útiles para evaluar las dimensiones no financieras del desempeño de las organizaciones (Stam y Elfring, 2008). Además, las medidas objetivas son difíciles de comparar entre empresas ya que no utilizan las mismas prácticas contables.

Para medir el desempeño de la empresa se tomaron como base los estudios de Calantone, Cavusgil y Zhao (2002), y Lin y Kuo (2007). Los ítems utilizados fueron: (1) «La calidad de sus productos/servicios»; (2) «La satisfacción de los clientes»; (3) «Crecimiento en los ingresos por ventas»; (4) «Retorno de la inversión»; (5) «Retorno sobre los activos»; (6) «Retorno sobre las ventas». Para cada uno de los ítems, se le pidió a la persona entrevistada que evaluara los resultados de la empresa en comparación con sus principales competidores del sector. Utilizamos una escala Likert de 1 a 7 donde 1 representa mucho menor en relación a sus principales competidores y 7 mucho mayor en relación a sus principales competidores. El valor del Alpha de Cronbach obtenido fue de $\alpha=0,884$ que confirmó la consistencia interna de la escala. Para completar la validación, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (CFA) mediante LISREL que confirmó la dimensionalidad y la validez convergente de la escala utilizada.

VARIABLES DE CONTROL. Como variables de control seleccionamos el tamaño y edad de la empresa. En relación al tamaño de la organización, numerosas investigaciones previas han utilizado puesto que las grandes organizaciones pueden ser más propensas a desarrollar más innovaciones, debido a su amplia base de recursos y capacidades y a obtener mejores resultados (Rubera y Kirca, 2012), por lo que esperamos una influencia positiva. A través de la base de datos SABI se conoció la fecha de constitución de la empresa lo cual permitió calcular su edad. Esta variable se utilizó porque habitualmente las organizaciones con mayor edad no realizan grandes innovaciones debido a su conservadurismo estratégico (Rhee et al., 2010) y afectan a los resultados de las organizaciones.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Las relaciones propuestas en la presente investigación se estudiaron mediante el análisis de regresión lineal jerárquica, planteando distintos modelos con la finalidad de aceptar o rechazar las hipótesis planteadas. Los distintos modelos son planteados considerando como variable dependiente el desempeño de la empresa y como variables independientes la orientación emprendedora y la diversidad de género en el equipo fundador. Además, como variables de control utilizamos el tamaño y la edad de la empresa.

En la tabla 1 se podemos ver los estadísticos descriptivos y las correlaciones entre las distintas variables del estudio. Para comprobar que no existen problemas de multicolinealidad, calculamos los índices de tolerancia y de los factores de inflación de la varianza (FIV) para cada variable, obteniendo unos valores de tolerancia entre 0.938 y

0.998 y de FIV entre 1.00 y 1.06. Los valores de tolerancia (cercano a 1, umbral fijado en 0 -1) y FIV (cercano a 1, umbral fijado en 10) se encuentran dentro de los niveles adecuados, indicando de no existe problemas de multicolinealidad.

TABLA 1. *Media, Desviación Típica y Correlaciones^a*

Variable	Mean	s.d.	1	2	3	4
1. Desempeño	4.6	0.83				
2. Edad de la empresa	24.15	13.68	-0.06			
3. Empleados	36.36	43.00	0.05	0.04		
4. Diversidad de género	0.15	0.21	0.03	-0.11†	-0.22**	
5. Orientación emprendedora	5.02	1.15	0.33**	-0.07	-0.02	0.05

^a n = 205.

† p < .10; * p < .05; ** p < .01

A continuación, se utiliza un análisis de regresión lineal jerárquica para contrastar las hipótesis de investigación. Siguiendo las recomendaciones de Cohen et al. (2003), las variables se introducen en los modelos en 4 pasos: primero, las variables de control (Modelo 1); a continuación, la variable que representa la orientación emprendedora (Modelo 2); seguidamente, la variable de diversidad de género (Modelo 3); y, por último, se introducen las variables que representan los efectos de interacción (Modelo 4). Los resultados se muestran en la tabla 2 para el desempeño de las pymes del sector tecnológico.

En el Modelo 1 observamos que la edad y el tamaño de la empresa no tienen una influencia estadísticamente significativa sobre el desempeño en ninguno de los modelos planteados. Esto indica, que si estas variables no fueran consideradas el modelo no se vería afectado, puesto que, no se produce un cambio significativo en el estadístico F, ni un incremento en el coeficiente R². Estos resultados también se han obtenido en estudios previos donde utilizan la edad, el tamaño de la organización como variables de control (Rhee et al., 2010). El Modelo 2 permite testar la hipótesis 1. Se observa una relación positiva entre la orientación emprendedora y el desempeño de pymes tecnológicas ($\beta = 0.335$, $p < 0,01$), lo que corrobora dicha hipótesis. Por lo tanto, un incremento en la orientación emprendedora provocará un incremento en el desempeño de pymes tecnológicas.

TABLA 2. *Resultados del Análisis de Regresión en el Desempeño de Pymes Tecnológicas^a*

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	B	T	B	T	B	T	β	T
<i>Control</i>								
Edad de la empresa	-0.07	-0.99	-0.04	-0.69	-0.04	-0.63	-0.05	-0.73
Empleados	0.05	0.81	0.06	0.94	0.07	1.05	0.06	1.92
<i>Independientes</i>								
Orientación emprendedora			0.33**	5.05	0.33**	5.04	0.32**	4.75
Diversidad de género					0.04	0.58	0.03	0.44
<i>Interacción</i>								

Orientación empresarial x Diversidad de género			0.14*	2.09
R ²	0.008	0.119	0.121	0.14
F	0.791	9.08**	6.87**	6.46**

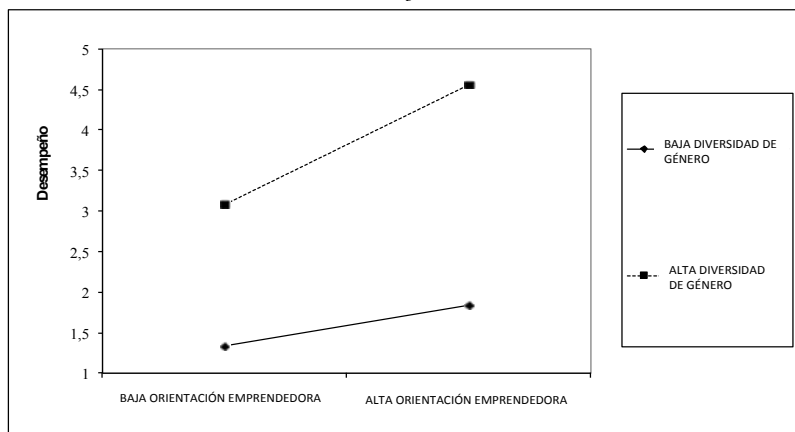
^a n = 205.

† p < .10; * p < .05; ** p < .01

En el Modelo 3 añadimos la variable diversidad de género del equipo fundador. Los resultados muestran que no hay un efecto directo significativo de la diversidad de género en el equipo fundador en el desempeño de pymes tecnológicas. Finalmente en el Modelo 4, hemos introducido el efecto de la diversidad de género en el equipo fundador como variable moderadora de la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de pymes tecnológicas. Los resultados obtenidos indican la existencia de un efecto moderador puro de la diversidad de género en el equipo fundador sobre la relación principal, puesto que, el efecto directo de esta variable sobre el desempeño no es significativo y sí el término de interacción para el desempeño de pymes tecnológicas ($\beta = 0.14$, $p < 0.05$).

Los resultados muestran que la diversidad de género modera la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de las pymes del sector tecnológico, pero no influye directamente en el desempeño de este tipo de empresas. Para niveles más altos de diversidad de género, incrementa la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de las pymes (ver Figura 1). La totalidad de resultados comentados confirman el cumplimiento de la hipótesis 1 y la hipótesis 2 propuestas en la investigación.

FIGURA 1. *Efecto Moderador*



DISCUSIÓN

Este trabajo tiene como finalidad aportar nuevas evidencias sobre los efectos de la orientación emprendedora y la diversidad de género tienen en los resultados empresariales, y más concretamente, analizar si la diversidad de género en el equipo fundador contribuye a mejorar la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de las pymes de base tecnológica. Los resultados de los análisis realizados confirman, por un lado, que la orientación emprendedora ejerce una influencia positiva y directa sobre el desempeño de las pymes de base tecnológica. Esto es consistente con estudios previos que han

demostrado la eficacia de la orientación emprendedora como recurso organizativo para generar un mayor rendimiento en las pymes (Keh et al., 2007; Anderson y Eshima, 2013; Engelen et al., 2013; Rodríguez-Gutiérrez et al., 2015).

Por otro lado, hemos demostrado en este estudio que la diversidad de género modera positivamente la relación entre la orientación emprendedora y el desempeño de las pymes tecnológicas. Este resultado ofrece varias contribuciones a la literatura previa. En primer lugar, frente a otras investigaciones que han tratado de encontrar una relación directa entre la diversidad de género y los resultados, este trabajo incorpora un nuevo planteamiento que apoya la idea de un enfoque contingente para su estudio. Autores como Carter et al. (2010) ya habían sugerido que la relación entre la diversidad de género puede ser positiva o negativa en función de factores internos y circunstancias externas de la empresa, y eso podría explicar porque los resultados de las investigaciones son contradictorios. Aguilera et al. (2008) señalaron que la relación puede depender del tamaño y la edad de la empresa, la etapa del ciclo de vida, la innovación en diferentes mercados y sectores, o las restricciones regulatorias e institucionales de la actividad empresarial. El trabajo de Miller y Triana (2009) propuso la innovación y la reputación de la empresa como variables mediadoras entre la diversidad de género y el desempeño financiero. En el caso de esta investigación, la consideración del papel de la diversidad de género a través de su interacción con orientación emprendedora aporta una nueva explicación de los mecanismos que hacen que la diversidad de género influya en los resultados organizacionales, no solo de forma directa o indirecta, sino como una variable moderadora.

En segundo lugar, este trabajo se desarrolla en un nuevo contexto como es el de las pymes en sectores tecnológicos. El estudio de la incorporación de la mujer a equipos fundadores de las empresas debe realizarse en diferentes contextos y tipos de empresas para aportar nuevas evidencias. De hecho, los resultados de esta investigación amplían los resultados de trabajos previos en el caso de las empresas españolas y confirman la importancia de la incorporación de la mujer en niveles directivos para lograr un mejor desempeño en las pymes tecnológicas. Por ejemplo, Campbell y Mínguez-Vera (2008) encuentran que una mayor diversidad de género en el consejo de administración tiene un impacto positivo en el valor de la empresa. Sin embargo, en el caso de las pymes, Mínguez-Vera y Martín (2011) encontraron una relación negativa entre la diversidad de género y los resultados financieros.

Finalmente, este trabajo contribuye al debate de la incorporación de la mujer en las altas esferas de la gestión empresarial. Desde la literatura de género y bajo diversas corrientes y disciplinas, se ha justificado la existencia de diferencias entre hombres y mujeres basadas en factores psicológicos, cognitivos, por una diferente socialización derivada de influencias socio-culturales e incluso, por diferencias genéticas. Estos aspectos pueden influir en las percepciones del entorno, en las interrelaciones con otros miembros del equipo, en las expectativas en relación a su propio desempeño y roles, y en numerosos aspectos entre los que se incluyen la toma de decisiones o en su orientación emprendedora. Por otra parte, la importancia del emprendimiento femenino ha aumentado exponencialmente en los últimos años debido al considerable incremento del número de mujeres que crea su propia empresa y a su relevancia en el desarrollo y crecimiento de la economía. De hecho, las mujeres han comenzado a crear empresas en sectores tradicionalmente menos femeninos como son el industrial o tecnológico en contraste con el sector tradicional femenino, el sector servicios. Asimismo, los gobiernos de países europeos (Alemania, España, Francia, Holanda o Noruega) han diseñado medidas legislativas para aumentar la participación femenina en actividades emprendedoras; no obstante, todavía queda un gran margen de mejora para equilibrar el emprendimiento masculino y femenino, especialmente en el sector

tecnológico. Todos estos hechos indican que todavía se necesita un mayor conocimiento sobre los aspectos que influyen en el emprendimiento femenino.

Además, los equipos fundadores son el corazón de las nuevas organizaciones, aunque gran parte de la literatura se centra exclusivamente en el individuo empresario, a menudo, las nuevas empresas son creadas no solo por un individuo, sino por un grupo de personas, sobre todo en industrias de alta tecnología (Francis y Sandberg, 2009). Diversas investigaciones resalta la importancia que posee el equipo fundador en el desempeño de las organizaciones y señalan que las características de este grupo afectan en los resultados empresariales (Ganotakis, 2012). Sin embargo dentro de la literatura de creación de empresas casi no se menciona el impacto de la diversidad de género en el desempeño de los equipos fundadores y los pocos trabajos que se pueden hallar señalan que la diversidad de género en el equipo fundador beneficia al desempeño de la empresa, en especial en organizaciones industriales donde la representación de la mujer es muy baja. Este trabajo apoya a esta corriente y demuestra empíricamente los beneficios que puede generar la diversidad de género en el equipo fundador en la relación entre la orientación emprendedora que sigue la organización y su desempeño.

A pesar de estos interesantes resultados, nuestro estudio presenta una serie de limitaciones que también deben ser tenidas en cuenta. En primer lugar, la investigación realizada tiene carácter transversal por lo que los resultados deben ser analizados con prudencia y nos impide llegar a una conclusión firme acerca de la dirección de la causalidad entre las variables que hemos estudiado. Por lo tanto, sería interesante que en investigaciones futuras abordar esta deficiencia a través de un estudio longitudinal, que examine estas variables en diferentes períodos de tiempo. En segundo lugar, la muestra utilizada está formada por empresas del sector tecnológico, por lo tanto, en futuros estudios se podría analizar otro tipo de organizaciones para estudiar las relaciones del equipo fundador en el desempeño de la organización. Otras investigaciones podrían estudiar como la diversidad en el equipo fundador afecta a la innovación a través de otras capacidades de la empresa como por ejemplo, las capacidades sociales, directivas y financieras. Asimismo, podría ser beneficioso estudiar no solo la diversidad en equipo fundador, sino en todos los empleados de la empresa, con el fin que saber la forma en que los equipos de las organizaciones deben estar compuestos para fomentar los altos niveles de rendimiento.

Acknowledgments

The authors gratefully acknowledge the financial support of the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness (ECO2012-36053) as well as from the Andalusian Department of Economy, Innovation and Science (P12-SEJ-2396).

REFERENCIAS

- Adams, R.B., Ferreira, D. 2009. "Women in the boardroom and their impact on governance and performance". *Journal of Financial Economics* 94, 291-309.
- Aguilera, R., Filatochev, I., Gospel, H. 2008. "An organizational approach to comparative corporate governance: costs, contingencies, and complementarities". *Organization Science* 19, 475-492.

- Andersona, B., Eshima, Y. 2013. "The influence of firm age and intangible resources on the relationship between entrepreneurial orientation and firm growth among Japanese SMEs". *Journal of Business Venturing* 28, 413-429.
- Avlonitisa, G.J., Salavoub, H.E. 2007. "Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance". *Journal of Business Research* 60, 566–575.
- Bagshaw, M., 2004. "Is diversity divisive? A positive training approach". *Industrial and Commercial Training* 36, 153-157.
- Bantel, K.A., Jackson, S.E., 1989. "Top management and innovations in banking: does the composition of the top team make a difference?". *Strategic Management Journal* 10, 107-124.
- Barney, J. B. 1991. "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management* 17, 99-120.
- Barringer, B.R., Jones, F.F., Neubaum, D.O. 2005. "A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders". *Journal of Business Venturing* 20, 663-687.
- Beckman, C. M. 2006. "The influence of founding team company affiliations on firm behavior". *Academy Management Journal* 49, 741-758.
- Beckman, C.M., Burton, M.D. 2008. "Founding the future: Path dependence in the evolution of top management teams from founding to IPO". *Organization Science* 19, 3-24.
- Brouthers, K., Nakos, G., Dimitratos, P. 2014. "SME Entrepreneurial Orientation, International Performance, and the Moderating Role of Strategic Alliances". *Entrepreneurship Theory and Practice* 3, 1161-1187.
- Calantone, R.J., Cavusgil, S.T. Zhao, Y. 2002. "Learning orientation, firm innovation capability, and firm", *Performance Industrial Marketing Management* 31, 515-552.
- Campbell, K., Mínguez-Vera, A. 2008. "Gender diversity in the boardroom and firm financial performance". *Journal of Business Ethics* 83, 435-451.
- Carter, D., D'Souza, F., Simkins, B., Simpson W., 2010. "The gender and ethnic diversity of US boards and board committees and firm financial performance". *Corporate Governance: An International Review* 18, 396-414.
- Catalyst. 2004. *The bottom line: connecting corporate performance and gender diversity*. Catays Publication, New York.
- Clarysse, B., Moray, N. 2004. "A process study of entrepreneurial team formation: The case of a research based spin off". *Journal of Business Venturing* 19, 55-79.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S.G., Aiken, L.S. 2003. "Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences". Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New York.
- Cooper, A.C., Daily, C.M. 1997. Entrepreneurial teams. In Sexton, D. L., and Smilor, R. W. (Eds.) *Entrepreneurship 2000*, vol. 1: 127-150. Chicago, IL: Upstart Publishing Company.
- Covin, J. G., Slevin, D. P. 1989. "Strategic management of small firms in hostile and benign environments". *Strategic Management Journal* 10, 75-87.
- Covin, J.G., Slevin, D.P. 1991. "A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior". *Entrepreneurship: Theory and Practice* 16, 7-25.
- Daft, R. L., Weick, K. E. 1984. "Toward a model of organizations as interpretation systems". *Academy of Management Review* 9, 284-295.
- Dessler, G., 2001. *Leading people and organisation in 21st century*. London, England: Prentice Hall.
- Dezso, C.L., Ross, G.D., 2012. "Does female representation in top management improve firm performance? A panel data investigation". *Strategic Management Journal* 33, 1072-1089.

- Díaz-García, C., González-Moreno, A., Sáez-Martínez, F. 2013. "Gender diversity within R&D teams: Its impact on radicalness of innovation," *Innovation: Management, Policy & Practice* 15, 149-160.
- Dutton, J.E., Jackson, S.E. 1987. "Categorizing strategic issues: links to organizational action". *Academy of Management Review* 12, 76-90.
- Eggers, F., Kraus, S., Hughes, M., Laraway, S., Snyckerski, S. 2013. "Implications of customer and entrepreneurial orientations for SME growth". *Management Decision* 51, 524-546.
- Engelen, A., Gupta, V., Strenger, L., Brettel, M. 2013. "Entrepreneurial orientation, firm performance, and the moderating role of transformational leadership behaviors". *Journal of Management* 41, 1069-1097.
- Escribá-Esteve, A., Sánchez-Peinado, L., Sánchez-Peinado, E. 2009. "The influence of top management teams in the strategic orientation and performance of small and medium-sized enterprises". *British Journal of Management* 20, 581-597.
- Finkelstein, S., Hambrick, D. C. 1996. *Strategic Leadership*. Minneapolis/St Paul, MN: West Publishing.
- Forbes, D. P., Milliken, F.J. 1999. "Cognition and corporate governance: Understanding boards of directors as strategic decision-making groups". *Academy of Management Review* 24, 489-505.
- Francis, D.H y Sandberg, W.R. 2009. "Friendship within entrepreneurial teams and its association with team and venture performance". En *Elgar Reference Collection. International Library of Entrepreneurship*, Vol. 13. Cheltenham, U.K. and Northampton, Mass: Elgar.
- Ganotakis, P. 2012. "Founders' human capital and the performance of UK new technology based firms". *Small Business Economics* 39, 495-515.
- George, G., Wood, D. R., Khan, R. 2001. "Networking strategy of boards: Implications for small and medium-sized enterprises". *Entrepreneurship and Regional Development* 13, 269-285.
- Godwin, L.N., Stevens, C.E., Brenner, N.L. 2006. "Forced to play by the rules? Theorizing how mixed-sex founding teams benefit women entrepreneurs in male dominated contexts". *Entrepreneurship Theory and Practice* 30, 623-642.
- Goll, I., Rasheed, A.A. 2005. "The relationships between top management demographic characteristics, rational decision making, environmental munificence, and firm performance". *Organization Studies* 26, 999-1023.
- Grande, J., Madsen, E.L., Borch, O.J. 2011. "The relationship between resources, entrepreneurial orientation and performance in farm-based ventures". *Entrepreneurship and Regional Development* 23, 89-111.
- Greene, P. G., Hart, M. M., Gatewood, E. J., Brush, C. G., Carter, N. M. 2003. "Women entrepreneurs: Moving front and center an overview of research and theory". *Coleman White Paper Series* 3, 1-47.
- Hambrick, D.C., 2007. "Upper echelons theory: an update". *The Academy of Management Review* 32, 334-343.
- Hambrick, D.C., Cho, T.S., Chen, M., 1996. "The influence of top management team heterogeneity on firms competitive moves". *Administrative Science Quarterly* 41, 659-684.
- Hambrick, D.C., Snow, C.E., 1977. A Contextual Model of Strategic Decision Making in Organizations. In: Taylor, R.L., O'Connell, M.J., Zawacki, R.A., Warrick, D.D. (Eds.), *Academy of Management Proceedings*, EBSCO. Birmingham, AL, pp. 109-112.
- Hambrick, D.C., Mason, P.A. 1984. "Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers". *The Academy of Management Review* (pre-1986).

- Harrison, D., Klein, K. 2007. "What's the difference? Diversity constructs as separation, variety, or disparity in organizations". *Academy of Management Review* 32, 1199-1228.
- Hart, S. L. 1992. "An integrative framework for strategy-making processes". *The Academy of Management Review* 17, 327-351.
- Hill, C., Snell, S. 1989. "Effects of ownership structure and control on corporate productivity". *Academy of Management Journal* 32, 25-46.
- Hofstede, G. 1980. *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills: Sage.
- Hoosopon, D., Ruenrom, G. 2012. "The impact of organizational capabilities on the development of radical and incremental product innovation and product innovation performance". *Journal of Management Issues* 24, 250-276.
- Hult, T., Snow, C., Kandemir, D. 2003. "The role of entrepreneurship in building cultural competitiveness in different organizational types". *Journal of Management* 29, 401-426.
- Huse, M. 2007. "Boards, Governance and Value Creation: The Human Side of Corporate Governance", Cambridge University Press, Cambridge
- Jantunen A., Puumalailen A., Saarenketo S. and Kylaheiko K. 2005. "Entrepreneurial orientation, dynamic capabilities and international performance". *Journal of International Entrepreneurship* 3, 223-243.
- Joecks, J., Pull, K., Vetter, K., 2013. "Gender diversity in the boardroom and firm performance: What exactly constitutes a "critical mass"?". *Journal of Business Ethics* 118, 61-72.
- Johnson, P. 1976. "Women and power: Toward a theory of effectiveness". *Journal of Social* 32, 99-110.
- Kang H., Cheng M., Gray S.J. 2007. "Corporate governance and board composition: Diversity and independence of Australian boards". *Corporate Governance: An International Review* 15, 194-207.
- Kearney, E., Gebert, D., Voelpel, S.C. 2009. "When and how diversity benefits teams: The importance of team members need for cognition". *Academy of Management Journal* 52, 581-598.
- Keh, H.T., Nguyen, T., Ng, H.P. 2007. "The effects of entrepreneurial orientation and marketing information on the performance of SMEs". *Journal of Business Venturing* 22, 592-611.
- Keskin, H. 2006. "Market orientation, learning orientation, y innovation capabilities in SMEs". *European Journal of Innovation Management* 9, 396-417.
- Khedhaouria, A., Gurău. C., Torr s, O. 2015. "Creativity, self-efficacy, and small-firm performance: the mediating role of entrepreneurial orientation." *Small Business Economics* 44, 485-504.
- Knight, D., Pearce, C.L., Smith, K.G., Olian, J.D., Sims, H.P., Smith, K.A. 1999. "Top management team diversity, group process, and strategic consensus". *Strategic Management Journal* 20, 445-465.
- Kor, Y.Y. 2003. "Experience-based top management team competence and sustained growth". *Organization Science* 14, 707-719.
- Krishnan, H.A., Park, D. 2005. "A few good women - On top management teams". *Journal of Business Research* 58, 1712-1720.
- Lin, C.Y., Kuo, T.H. 2007. "The mediate effect of learning and knowledge on organizational performance". *Industrial Management & Data Systems* 107, 1066-1083.
- Lumpkin, G.T., Dess, G.G. 1996. "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance". *Academy of Management Review* 21, 135-172.
- Makri, M. y Terri, A. 2010. "Exploring the effects of creative CEO leadership on innovation in high-technology firms". *Leadership Quarterly* 21, 75-88.

- Manolova, T.S., Carter, N.M., Manev, I.M., Gyoshev, B.S. 2007. "The differential effect of men and women entrepreneurs' human capital and networking on growth expectancies in Bulgaria". *Entrepreneurship Theory and Practice* 31, 407-426.
- Manolova, T.S., Carter, N.M., Manev, I.M., Gyoshev, B.S., 2007. "The differential effect of men and women entrepreneurs' human capital and networking on growth expectancies in Bulgaria". *Entrepreneurship Theory and Practice* 31, 407-426.
- Mazzarol, T., Clark, D.N., Reboud, S. 2014. "Strategy in action: Case studies of strategy, planning and innovation in Australian SMEs". *Small Enterprise Research* 21, 54-71.
- Messersmith, J.G., Wales, W.J. 2013. "Entrepreneurial orientation and performance in young firms: The role of human resource management". *International Small Business Journal* 31, 115-136.
- Miller, D. 1983. "The correlates of entrepreneurship in three types of firms". *Management Science* 29, 770-791.
- Miller, D., Friesen, P.H. 1978. "Archetypes of Strategy Formulation". *Management Science*, 24, 921-933.
- Miller, T., Triana, M. 2009. "Demographic diversity in the boardroom: Mediators of the board diversity-firm performance relationship". *Journal of Management Studies* 46, 755-786.
- Milliken, F.J., Martins, L.L. 1996. "Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups". *Academy of Management Review* 21, 402-433.
- Mínguez-Vera, A., Martín, A., 2011. "Gender and management on Spanish SMEs: an empirical analysis". *The International Journal of Human Resource Management* 22, 2852-2873.
- Montiel-Campos, H., Solé-Parellada, F., Aguilar-Valenzuela, L., Berbegal-Mirabent, J. y Duran-Encalada, J. 2011. "The Impact of Moral Awareness on the Entrepreneurial Orientation-Performance Relationship in New Technology Based Firms". *Journal of Technology Management & Innovation* 6, 93-106.
- Mudambi, R., Zimmerman-Treichel, M. 2005. "Cash crisis in newly public internet-based firms: An empirical analysis". *Journal of Business Venturing* 20, 543-558.
- Mueller, S., Conway, M. 2007. "Gender-role orientation as a determinant of entrepreneurial self-efficacy". *Journal of Developmental Entrepreneurship* 13, 3-20.
- Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K., Wiklund, J. 2007. "Entrepreneurial orientation, risk taking, and performance in family firms". *Family Business Review* 20, 33-47.
- Nasution, H.N., Mavondo, F.T., Matanda, M. J., Ndubisi, N.O. 2011. "Entrepreneurship: Its relationship with market orientation and learning orientation and as antecedents to innovation and customer value". *Industrial Marketing Management* 40, 336-345.
- Nielsen, B., Nielsen, S., 2013. "Top management team nationality diversity and firm performance: A multilevel study". *Strategic Management Journal* 34, 373-382.
- Nielsen, S., Huse, M., 2010. Women directors and board strategic decision making: the moderating role of equality perception. *European Management Review* 7, 16-29.
- Østergaard, C., Timmermans, B., Kristinsson, K. 2011. "Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation". *Research Policy* 40, 500-509.
- Patel, P., Kohtamäki, M., Parida, V., Wincent, J. 2015. "Entrepreneurial orientation as experimentation and firm performance: The enabling role of absorptive capacity". *Strategic Management Journal* 36, 1739-1749.
- Pegels, C.C., Song, Y.I., Yang, B. 2000. "Management heterogeneity competitive interaction groups, and firm performance". *Strategic Management Journal* 21, 911-923.
- Phillips, D. J. 2005. "Organizational genealogies and the persistence of gender inequality: The case of Silicon Valley law firms". *Administrative Science Quarterly* 50, 440-472.

- Podsakoff, P. M., Organ, D. 1986. "Self-reports in firm research: Problems and prospects". *Journal of Management* 12, 531-543.
- Podsakoff, P.M., Mackenzie, S.B., Lee, J.Y., Podsakoff, N.P. 2003. "Common method biases in behavioural research: A critical review of the literature and recommended remedies". *Journal of Applied Psychology* 8, 879-903.
- Pounder, J.S., Coleman, M. 2002. "Women-better leaders than men? In general and educational management it still "all depends"". *Leadership & Organization Development* 23, 122-134.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G.T., Frese, M. 2009. "Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future". *Entrepreneurship Theory and Practice* 33, 761-787.
- Rhee, J., Taekyung, P., Do-hyung L. 2010. "Drivers of innovativeness and performance for innovative SMEs in South Korea: Mediation of learning orientation". *Technovation* 30, 65-75.
- Roberts, E. 1991. *Entrepreneurs in High Technology: Lessons from MIT and Beyond* (New York: Oxford University Press).
- Robinson, G., Dechant, K. 1997. "Building a business case for diversity". *Academy of Management Executive* 11, 21-31.
- Rodríguez-Gutiérrez, M., Moreno, P., Tejada, P. 2015. "Entrepreneurial orientation and performance of SMEs in the services industry". *Journal of Organizational Change Management* 28, 194-212.
- Rubera, G., Kirca, A. 2012. "Firm innovativeness and its performance outcomes: A meta-analytic review and theoretical integration". *Journal of Marketin* 76, 130-147.
- Ruigrok, W., Peck, S., Tacheva, S. 2007. "Nationality and gender diversity on Swiss corporate boards". *Corporate Governance: An International Review* 15, 546-557.
- Sánchez Peinado, L., Sánchez Peinado, E. y Escribá Esteve, A., 2010. "Factores determinantes de la intención de cambio estratégico: El papel de los equipos directivos". *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 42, 75-112.
- Sandberg, K.W. 2003. "An exploratory study of women in micro enterprises: Gender Related differences". *Journal of Small Business and Enterprise Development* 10, 408-417.
- Santos Álvarez, M.V., García Merino M.T., Vallelado González E. 2011. "La percepción directiva: Influencia del perfil cognitivo y de factores contextuales". *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 14, 67-77.
- Schepers, J., Voordeckers W., Steijvers, T., Lave, E. 2014. "The entrepreneurial orientation performance relationship in private family firms: The moderating role of socioemotional wealth". *Small Business Economics* 43, 39-55.
- Shane, S. 2000. "Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities". *Organization Science* 11, 448-468.
- Simons, T., Pelled, L.H., Smith, K.A. 1999. "Making use of difference: Diversity, debate, and decision comprehensiveness in top management teams". *Academy of Management Journal* 42, 662-673.
- Slater, S.F., Narver, J.C. 1994. "Market orientation, customer value, and superior performance". *Business Horizons* 37, 22-28.
- Smart, D.T., Conant, J.S. 1994. "Entrepreneurial orientation, distinctive marketing competencies and organizational performance". *Journal of Applied Business Research* 10, 28-38.
- Smith, N., Smith, V., Verner, M., 2006. "Do women in top management affect firm performance? A panel study of 2500 Danish firms". *International Journal of Productivity and Performance Management* 55, 569-593.

- Stam, W., Elfring, T. 2008. "Entrepreneurial orientation and new venture performance: the moderating role of intra- and extra-industry social capital". *Academy of Management Journal* 51, 97-111.
- Stelter, N.Z. 2002. "Gender differences in leadership: Current social issues and future organizational implications". *Journal of Leadership & Organizational Studies* 8, 88-100.
- Tang, J., Tang, Z., Katz, J.A. 2014. "Proactiveness, stakeholder firm power difference, and product safety and quality of Chinese SMEs". *Entrepreneurship: Theory & Practice* 38, 1129-1157.
- Tang, Z., Hull, C. 2012. "An investigation of entrepreneurial orientation, perceived environmental hostility, and strategy application among Chinese SMEs". *Journal of Small Business Management* 50, 132-158.
- Tarabishy, A., Solomon, G., Fernald, J., L.W., Sashkin, M. 2005. "The entrepreneurial leader's impact on the organization's performance in dynamic markets". *Journal of Private Equity* 8, 20-29.
- Terjesen, S., Sealy, R., Singh, V. 2009. "Women directors on corporate boards: A review and research agenda". *Corporate Governance: An International Review* 17, 320-337.
- Van Doorn, S., Volberda, H. 2009. "Entrepreneurial orientation and firm performance: The role of the senior team". *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 1-6.
- Wales, W. J., Parida, V., Pankaj C. 2013. "Too much of a good thing? Absorptive capacity, firm performance, and the moderating role of entrepreneurial orientation". *Strategic Management Journal* 34, 622-633.
- Walter, A., Auer, M., Ritter, T. 2006. "The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance". *Journal of Business Venturing* 21, 541-567.
- Wang, K., Hermens, A., Huang, K., Chelliah, J. 2015. "entrepreneurial orientation and organizational learning on smes' innovation". *The International Journal of Organizational Innovation* 17, 71-81.
- Wei, L., Lau, C., 2012. "Effective teamwork at the top: The evidence from China". *The International Journal of Human Resource Management* 23, 1853-1870.
- Wiklund, J. 1999. "The sustainability of the entrepreneurial orientation-performance relationship". *Entrepreneurship Theory and Practice* 24, 37-48.
- Wiklund, J., Shepherd, D. 2005. "Entrepreneurial orientation and small business performance: A configurational approach". *Journal of Business Venturing* 20, 71-91.
- Williams, K., O'Reilly, C. 1998, "Demography and Diversity in Organizations," in *Research in Organizational Behavior*, ed. by B. M. Staw, and R. M. Sutton. JAI Press, pp. 77-140.
- Zahra S. A., Garvis D. M. 2000. "Corporate entrepreneurship and firm performance: The moderating effect of international environmental hostility". *Journal of Business Venturing* 15, 469-492.
- Zahra, S.A. 1993. "A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior: A critique and extension". *Entrepreneurship Theory and Practice* 17, 5-21.

VISIBILIDAD DE LA ACCIÓN EMPRENDEDORA FEMENINA EN EL CONTEXTO INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICO

Jenny María Ruiz Jiménez
jmruizj@ugr.es
Universidad de Granada

María del Mar Fuentes-Fuentes
mfuentes@ugr.es
Universidad de Granada

Matilde Ruiz Arroyo
matilderuiz@ugr.es
Universidad de Granada

ABSTRACT

The percentage of women working in organizations or starting up their own company has increased exponentially in recent years. This trend has increased the interest of researchers and companies to study the role of women in the business world. This literature review article aims to bring a better understanding on the evolving role of women entrepreneurs in the industrial and technology organizations. We have analyzed the relevant literature on this topic in the period between the sixties and the current. The review highlights the fact that gender stereotypes that influence job performance of women in society are still present in our society; although women increasingly used and undertake business in sectors traditionally dominated by men such as industrial and technological one. The challenge for society and women is to eliminate the reasons that inhibit women to enter in these industries and in the top of organizations.

KEY WORDS: Entrepreneurship, Women, Business Owner Women, Female Entrepreneurship, Industrial and Technological Sector.

RESUMEN

El porcentaje de mujeres que trabajan en las organizaciones o crean su propia empresa durante los últimos años ha aumentado exponencialmente. Esta situación ha incrementado el interés de investigadores y empresas por estudiar el papel de la mujer en el mundo empresarial. Este artículo presenta una revisión de la literatura sobre la evolución del papel de la mujer emprendedora en las organizaciones industriales y tecnológicas. Para ello, se ha analizado la literatura más relevante sobre este tema de investigación en el período comprendido entre la década de los sesenta y la actual. La revisión realizada pone de relieve el hecho que, aunque la mujer cada vez más se emplea y emprende negocios en sectores dominados por los hombres como el industrial y tecnológico, persisten los estereotipos de género que influyen en el desempeño laboral de la mujer en la sociedad actual. Por lo tanto, el reto para la sociedad y las mujeres es eliminar aquellas causas que le impiden penetrar en un campo de la actividad monopolizado por los hombres y en la estructura de poder de las organizaciones.

PALABRAS CLAVE: Emprendimiento, Mujeres, Empresas Propiedad de Mujeres, Emprendimiento Femenino, Sector Industrial y Tecnológico.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el número de mujeres que funda su propia empresa ha ido en aumento y el emprendimiento femenino se ha convertido en una pieza fundamental del crecimiento y desarrollo de las economías. Tradicionalmente las mujeres empresarias han creado sus empresas en el sector de los servicios y del pequeño comercio (Loscocco y Robinson 1991), pero cada vez más las mujeres tienden a trabajar y establecer sus organizaciones en sectores no tradicionales como el industrial o tecnológico, lo que representa un campo de investigación cada vez más interesante. Ali et al. (2011) proponen que la presencia de hombres y mujeres en las organizaciones industriales es una fuente de riqueza de recursos humanos que proporcionan a la empresa una ventaja competitiva. De igual manera, la diversidad de género en organizaciones industriales puede llevar a una combinación de diferentes conocimientos y habilidades (por ejemplo, las habilidades matemáticas y las habilidades interpersonales) que conducen a niveles más altos de la creatividad y de la innovación (Godwin et al., 2006). Godwin et al. (2006) concluyeron que la diversidad de género en el equipo fundador beneficia al funcionamiento de la nueva empresa, sobre todo cuando se decide crear organizaciones industriales donde predominan los hombres. Sin embargo, la presencia de las mujeres en el sector industrial o tecnológico es un tema al que se le ha prestado una atención escasa y las investigaciones acerca del emprendimiento femenino comprenden menos del 10% del estudio en emprendimiento (Brush y Cooper, 2012).

Además, en los últimos años diferentes países han establecido algunas medidas de fomento del emprendimiento femenino. Ejemplo de ello son las medidas desarrolladas por la Dirección General de la Empresa de la Comisión Europea y en España la Dirección General de Política de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. A pesar de estos esfuerzos el número de empresas creadas por los hombres sobrepasa al de las mujeres. Concretamente, en el año 2014 en España la participación masculina en las actividades emprendedoras predomina sobre la femenina y por cada diez emprendedores en fase inicial seis son hombres y cuatro son mujeres según los datos del proyecto Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Especialmente la proporción de mujeres disminuye drásticamente en el sector industrial y tecnológico. Todos estos hechos indican que todavía se necesita un mayor conocimiento sobre los aspectos que influyen en el emprendimiento femenino. Por ello, el propósito de este trabajo es realizar una revisión de la literatura sobre el rol de las mujeres en el sector industrial y tecnológico, centrándonos en su papel emprendedor, estableciendo la evolución del papel de la mujer en las organizaciones industriales y tecnológicas así como los retos del emprendimiento femenino en estos sectores en el futuro.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Décadas de los sesenta y setenta

Pese a que la mujer ha estado presente desde siempre en el mundo de los negocios, a partir de los años sesenta y setenta empiezan a surgir investigaciones que estudian la participación de las mujeres en los diversos campos tradicionalmente ocupados por los hombres como

en la educación formal, en las actividades industriales, económicas y políticas. Uno de los trabajos pioneros en este campo es el desarrollado por Boserup (1970), donde se reconoce por primera vez la importancia del papel de las mujeres en el desarrollo económico y se ilustra la relación entre el género y las instituciones sociales y económicas. En este trabajo se resalta el papel de la mujer como fuerza productiva generadora de desarrollo económico y social. Berger et al. (1972) analizan como la diversidad de los grupos de trabajo afecta al desempeño del equipo. En este caso los autores destacan como ciertas características demográficas como el género, la edad y el origen étnico influyen en la distribución de responsabilidades, en la participación de cada miembro del equipo y finalmente en el éxito del grupo. En este sentido Lockheed y Hall (1976) demuestran que en la estructura de poder de los equipo de trabajo las mujeres ocupan el nivel más bajo, debido a que las personas perciben el papel de la mujer como menos dominante y con menos autoridad que el hombre. Los rasgos que les asignan a las mujeres, tales como la sumisión, la pasividad y la dependencia [9] no coinciden con los del liderazgo. En cambio, las cualidades asociadas con el liderazgo como la dominación, la asertividad, la competencia y la inteligencia, coinciden con los roles que la sociedad percibe en los hombres (Rosenkrantz et al., 1968). Estos estereotipos hacen que las posibilidades que las mujeres puedan ser vitas como líderes en las organizaciones disminuyan e influyen en el papel de la mujer dentro de la organización. Los estereotipos de género hacen referencia a las creencias acerca de las características y atributos asociados a cada sexo, y determinan los diferentes roles que deben asumir los hombres y las mujeres en la sociedad. Por lo tanto, las características estereotipadas atribuidas a los dos sexos no sólo describen cómo son las mujeres y los hombres sino también la forma en que deberían ser (Gupta, et al., 2009).

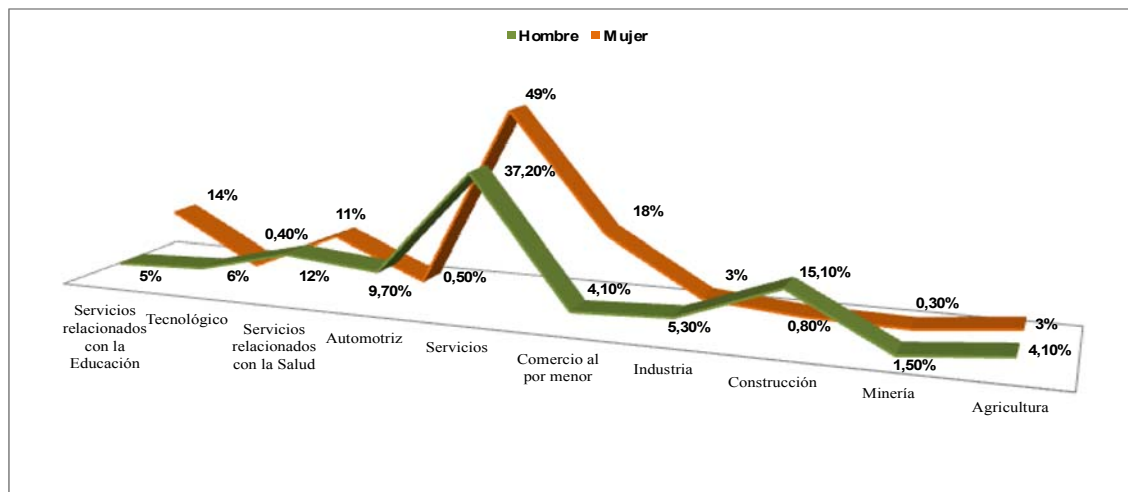
También en este periodo sobresale la falta de representación femenina en el sector industrial y tecnológico donde los hombres dominan numéricamente y simbólicamente (Kanter, 1977). Las mujeres en los años sesenta y setenta se concentraban en categorías profesionales más bajas que los hombres y obtenían empleos como dependienta, secretaria, enfermera y obreras, etc. (Milkman, 1976). Además, tenían más dificultades que los hombres para ser promocionadas y solían cobrar salarios inferiores a los de los hombres, sin que en apariencia fueran los distintos niveles de productividad los que justificaran esta diferencia (Lockheed y Hall, 1976). En esta década la participación de la mujer en el mercado laboral se veía como un cambio en la relación entre los hombres y mujeres y como un elemento de emancipación femenina.

Década de los ochenta

En los años ochenta la presencia de la mujer en el ámbito empresarial aumentaba así como los esfuerzos de los académicos en estudiar su influencia (Aldrich et al., 1989; Bielby y Baron, 1986; Hisrich y Brush 1987; Reskin y Hartmann, 1986). Durante esta época se incrementaba año a año el número de mujeres que creaban sus pequeñas empresas, en un aparente intento por eliminar las barreras de desigualdad que existían en el mercado laboral (Aldrich et al., 1989; Loscocco y Robinson 1991). Las pequeñas y medianas empresas (pymes) desempeñan un papel fundamental en la economía, especialmente por su contribución a la generación de empleo e innovación y representaban una pieza clave para el crecimiento económico de las naciones. Desde esta perspectiva, el rol emprendedor de la mujer mejoraba en este periodo la economía del país. Loscocco y Robinson (1991) analizan la distribución de mujeres y hombre según el sector en el cual creaban su pequeña empresa en los años 80 en Estados Unidos (ver figura 1). Estos autores concluyen en su estudio que la mayor población de mujeres empresarias se sitúan en el sector de servicios (49%) y hay poca representación femenina en los sectores industriales (3%), tecnológicos (0,4%),

automotriz (0,5%) y en la minería (0,3%). Además, dentro del total de las empresas estadounidenses creadas en los años ochenta solo el 9,5% eran propiedad de mujeres. Hisrich y Brush (1987) concluyeron que la mayoría de las empresas creadas por mujeres eran moderadamente exitosas y con un crecimiento en ingresos ligeramente menor a las empresas de propiedad de los hombres.

FIGURA 1. Distribución del porcentaje de mujeres y de hombres según el sector en el cual emprendían en los años 80.



Fuente: Adaptado de Loscocco y Robinson (1991).

Las diferencias en el sector en cual las mujeres y los hombres emprendían se pueden explicar, en parte, por el hecho de que los estereotipos de género se manifiestan en la creencia de que ciertas profesiones como enfermeras, maestras, servicios sociales o secretarías, entre otras, son las más adecuadas para la mujer y otras ocupaciones como la ingeniería, la mecánica automotriz y la medicina son las más idóneas para los hombres. Por ello, las mujeres solían elegir profesiones vinculadas con la enseñanza, enfermería, servicios sociales, cuidados domésticos, mientras que los hombres optaban por carreras que tienen relación con los negocios, las finanzas y las ingeniería (Murrell et al., 1991). Además, estas profesiones suelen llevar asociada una importante diferencia en la retribución salarial. Las investigaciones en este periodo demostraban que la segregación de género en las compañías era habitual incluso para las mujeres que poseían las mismas cualidades y estudios que los hombres (Bielby y Baron, 1986; Reskin y Hartmann, 1986). Las mujeres solían tener menos oportunidades de ser promocionadas a cargos de poder y tenían salarios más bajos que los hombres (Reskin y Hartmann, 1986). En esta década surgen algunas teorías para explicar la segregación de género generalizada en el mercado laboral. Las teorías más frecuentemente citadas se pueden clasificar en tres grandes grupos: corriente neoclásica del capital humano, teorías de la segmentación de los mercados de trabajo y teorías no económicas o feministas (Bielby y Baron, 1986). Posteriormente, también surge el término de "techo de cristal" con el fin de designar a un conjunto de mecanismos discriminatorios invisibles que impiden sobrepasar más allá de ciertos niveles profesionales a las mujeres (Murrell et al., 1991).

Todo lo anterior reafirma la idea de que la concentración de las mujeres en sectores (feminizados) en los que tradicionalmente trabajaban y su poca representación en los sectores tecnológicos (masculinizados) se debe, en gran parte a los estereotipos de género que tenía la sociedad (Karmel y Maclachlan, 1988). Además, esta segregación de género influye en su sueldo, su promoción y otras recompensas basadas en la percepción de que "el trabajo de las mujeres" no es tan importante o tan difícil como "trabajo de los

hombres." (Loscocco y Robinson 1991). Esto genera como resultado un menor número de mujeres con experiencia en el sector tecnológico, con bajo nivel de salario y concentradas en las posiciones más bajas de las compañías (Robb y Coleman, 2010).

Década de los noventa

En esta década algunos estudios continúan demostrando que los estereotipos de género seguían existiendo dentro de las empresas (Freedman et al., 1993; Metcalfe y West, 1995). Las mujeres debían de enfrentarse a culturas organizativas dominadas por valores que se centraban solo en el hombre, lo que provoca más dificultades para el desarrollo profesional de las mujeres (Metcalfe y West, 1995). Igualmente como en los años ochenta, durante este período el número de mujeres que tenían su propia empresa aumentaba y en varios países las mujeres creaban sus nuevos negocios a una velocidad mayor que los hombres (Greene et al., 2003). Dentro de las razones principales por las cuales las mujeres en esta década emprendían se desatanca las siguientes: la necesidad de logro personal, la satisfacción en el trabajo, la independencia y la remuneración económica (Blum et al., 1994). Para ciertas mujeres el emprender su propio negocio era una manera de huir de la discriminación que existía en las empresas que no les permitía progresar en su carrera profesional, ni ocupar altos puestos gerenciales (Lerner y Almor, 2002). Asimismo, se resalta la idea de que algunos sectores empresariales apoyan más la presencia de mujeres en puestos de dirección que otros (Blum et al., 1994). En el sector servicios, por ejemplo, las empresas de las mujeres presentaban un mayor nivel concentración (Miskin y Rose, 1990), estando infrarrepresentadas en el sector industrial, tecnológico y de la construcción (Du Rietz y Henrekson, 2000). Buttner y Moore (1997) señalan que las empresas propiedad de mujeres eran catalogadas frecuentemente, como negocios de bajos rendimientos y de menor crecimiento que las empresas de los hombres. Debido, en gran parte, a que las mujeres establecen sus negocios en los sectores llamados tradicionales (servicios), que son altamente competitivos, tienen un mayor riesgo de fracaso y suelen presentar un bajo nivel de oportunidades (Buttner y Moore, 1997), en lugar de incursionar en el sector industrial y tecnológico. Por lo tanto, uno de los retos para las mujeres era estar dispuestas a crear empresas en sectores en los que generalmente eran dominados por los hombres como en los campos de la ingeniería y la tecnología donde hay un mayor nivel de oportunidades de crecimiento y beneficios (Brush et al., 2001). Las grandes diferencias de género en la actividad emprendedora en esta década era atribuida a la diferencias en el capital social y humano (Greene et al., 2001), diferencias en la tolerancia al riesgo, en los estilos de dirección, en la financiación, redes sociales y desempeño empresarial (Lerner et al., 1997), y a la mayor sensibilidad de la mujer respecto de factores no económicos y no monetarios (Boden, 1999).

Por otro lado, en esta década varios autores establecen una clara diferenciación entre los hombres y mujeres en la elección de los estudios universitarios, destacando la tendencia de las mujeres por elegir estudios relacionados con las ciencias sociales y humanidades. Eccles et al. (1999) plantea que las diferencias en la elección de los estudios universitarios entre los hombres y las mujeres es debida a la confianza en sus habilidades y expectativas de éxito. Los tradicionales roles de género estereotipados siguen influyendo en esta confianza y expectativas. Por ello, se creía que las mujeres tenían más habilidades lingüísticas y sociales, y menos habilidades deportivas y matemáticas que los hombres (Eccles et al., 1999). En este periodo la discriminación laboral que limita las oportunidades de elección profesional de las mujeres empieza a minimizarse, permitiendo a las mujeres ampliar el catálogo de profesiones a elegir (Duncan, 1996). Cada vez hay más mujeres en profesiones que tradicionalmente se han considerado territorio masculino tales como la ingeniería y la

dirección de empresas. Autores como Murrell et al. (1991) en su investigación hallaron que las mujeres que habían tenido experiencias laborales a edades tempranas mostraban menos actitudes del rol sexual tradicional y una mayor orientación hacia el desarrollo de carreras que habitualmente estudiaban los hombres.

Década del dos mil y actualidad

En estos últimos cuarenta años la educación universitaria de las mujeres ha aumentado y en un gran número de países las mujeres asisten más a las universidades que los hombres (Becker et al., 2010). Los cambios en la selección de las carreras universitarias por parte de la mujer se hacen más visibles en la reciente década del dos mil y se puede apreciar el aumento de la presencia de mujeres en los sectores industriales y tecnológicos (Heike, 2008). El nivel educativo tanto para las mujeres como para los hombres tiene una relación positiva con su participación en el mercado laboral. Tanto en las enseñanzas obligatorias, como en las pre-universitarias y universitarias, la participación de hombres y mujeres es totalmente equilibrada. Aunque siguen ciertas diferencias en la proporción de mujeres y hombres según el tipo de estudios universitarios. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre la educación superior las mujeres representan más de la mitad de la demanda de estudios universitarios, si bien se observan grandes diferencias en función del tipo de estudios principalmente entre las licenciaturas y las ingenierías. Tal y como se muestra en la tabla I el porcentaje de mujeres en España con estudios superiores (57,07%) es más alto que el de los hombres (42,93%). Además, podemos ver que en las carreras técnicas tradicionalmente masculinas ya hay cerca de un 32% de licenciadas y en otros ámbitos como las Ciencias de la Salud o Ciencias Sociales y Jurídicas alcanzan cerca del 71%. Este es un dato que ha mejorado en las últimas décadas ya que en 1974 solo un 30% de los licenciados eran mujeres.

Tabla 1. *Alumnado que terminó los estudios de 1er y 2º ciclo, durante 2011 en España.*

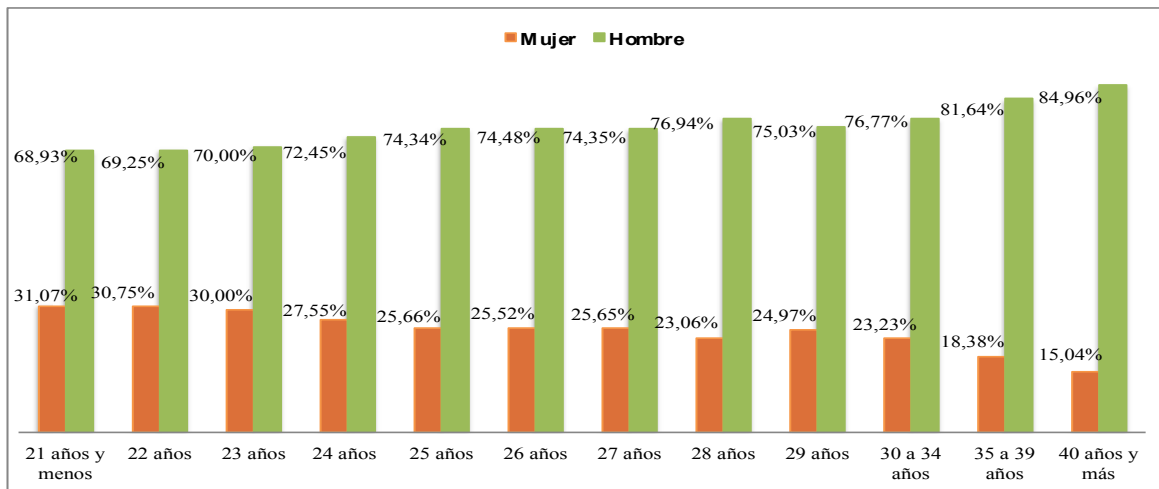
	Total	Ciencias Experimentales	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Humanidades	Ciencias Técnicas
Mujeres	57,07%	59,66%	71,01%	60,16%	64,86%	32,60%
Hombres	42,93%	40,34%	28,99%	39,84%	35,14%	67,40%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE 2011.

Como podemos ver en la tabla I la incorporación de la mujer a los estudios universitarios en España ha superado la barrera de la igualdad situándose su representación en el 57% del total de alumnado universitario. Sin embargo, la presencia de mujeres varía enormemente de unas carreras a otras. Los mayores porcentajes de mujeres se encuentran en las titulaciones relacionadas con las disciplinas sociales y humanitarias, mientras que hay menores porcentajes de mujeres que estudian carreras de ingeniería o técnicas. Al parecer sigue influyendo los estereotipos de género en la selección de los estudios entre hombres y mujeres. Las mujeres siguen representando una mayoría en aquellos estudios que se corresponden con su rol de cuidado y atención de los demás, y los hombres se concentran en las profesiones industriales o técnicas, que implican elevada dedicación y dominio tecnológico.

Dentro de los estudiantes que terminaron sus estudios de ingeniería o técnicos durante el 2011 en España (ver figura 2) se puede apreciar que existe una mayor proporción de estudiantes hombres. No obstante, en los rangos de menor edad aumenta el porcentaje de mujeres que realizan estudios de ingeniería y estudios técnicos.

FIGURA 2. Alumnado que terminó los estudios de ingeniería y técnicos durante 2011 en España.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE 2011.

Si bien en estas últimas décadas se ha incrementado la presencia de las mujeres en las carreras universitarias este incremento no se ha traducido en un cambio en la percepción estereotipada de las actividades propias de la mujer (Ramos et al., 2003). Las investigaciones recientes demuestran que además del pequeño porcentaje de niñas que optan por cursar asignaturas de ciencia, ingeniería y tecnología en los institutos y en las universidades, aun es más bajo es el porcentaje de mujeres que llega a trabajar en campos de la ingeniería y tecnología (Jones y Warhuus, 2014; Martín et al., 2015). En las organizaciones empresariales del sector industrial y tecnológico siguen contratando más hombres que mujeres. Asimismo, los pocos trabajos que analizan el papel de la mujer en el sector tecnológico revelan que se enfrenta a estereotipos de género que les impiden acceder a este sector (Robb y Coleman, 2010), que sigue siendo dominado por los hombres. La gran mayoría de mujeres empleadas en empresas industriales o tecnológicas tienden a ocupar puestos de supervisión, en lugar de cargos gerenciales, y expresan un gran descontento con la posición que desempeñan en la organización (Robb y Coleman, 2010). Cukier (2007) concluye que las mujeres que trabajan en este sector tienen una mayor probabilidad de desarrollar labores de ventas y de atención al público que ocupar cargos de poder. Incluso, suelen agruparse dentro de determinadas funciones (por ejemplo, escritores, diseñadores gráficos y analistas de datos).

Coleman (2007) destaca que las mujeres emprenden sus negocios no sólo en los sectores tradicionales, sino que además se caracterizan por iniciar sus empresas en los sectores industriales. Las grandes diferencias de las empresas de las mujeres en comparación con las de los hombres son que las primeras cuentan con menor capital en la etapa inicial de la firma, tienen mayor dificultad en conseguir acceso a crédito y suelen ser negocios más pequeños (Fuentes, 2006) y de menor crecimiento, y cuentan con menos recursos financieros y sociales (Coleman (2007). Menzies et al. (2004) indican que las nuevas empresas propiedad de mujeres en el sector industrial o tecnológico, son más pequeñas y con menos orientación hacia el crecimiento que las compañías de propiedad de los hombres. Heike (2008) analizó 11683 empresas propiedad de mujeres en el sector tecnológico y sugiere que las mujeres empresarias son más propensas a gestionar empresas de informática y de servicios de telecomunicaciones. Además, las empresas de mujeres en el sector tecnológico tienen en promedio un menor número de empleados, un menor volumen de ventas y son más jóvenes que las de sus homólogos. En su estudio concluye

que la segregación laboral género sigue existiendo en este sector tecnológico afectando a la mujer en su carrera por ocupar puestos directivos y en su retribución. Guercio et al. (2013) en su investigación empírica encuentran que solo el 6,1% de las pymes industriales estudiadas están gestionadas por mujeres. Adams et al. (2010) señalan que las mujeres se siguen enfrentando a más obstáculos que sus homólogos en el ascenso a puestos de poder en las organizaciones.

Igualmente, los estereotipos sexuales siguen siendo una realidad y sugieren que las mujeres tienen menos atributos empresariales que los hombres y que ellos son más autónomos, arriesgados, seguros y tienen habilidades que les permiten dirigir eficazmente a las organizaciones (Godwin et al., 2006). Una de las alternativas de las mujeres empresarias para superar estos obstáculos es asociarse con los hombres puesto que les pueden ayudar a incursionar más fácilmente en sectores dominados por los hombres y a tener una red social más diversa (Godwin et al., 2006). Brush et al. (2004) describen a las mujeres empresarias en esta década como mujeres cada vez más jóvenes, con tendencia a crear su propia empresas en sectores como el industrial o tecnológico y que ocupan cada vez más cargos directivos. Sin duda alguna en esta época el sector empresarial femenino se ha convertido en una pieza fundamental para el crecimiento y desarrollo económico de los países y para la creación de empleo y la innovación en las organizaciones (Bruin et al., 2006). Chowdhury y Audretsch (2014) afirman que la participación de la mujer en el mercado laboral aumenta la actividad emprendedora de los países y que entre menor nivel de corrupción del país mayor es la participación de la mujer en la creación de empresas.

Paralelamente al incremento de la participación femenina en la esfera económica y empresarial, el interés académico en el emprendimiento femenino ha crecido notablemente, derivando en el surgimiento de un área de investigación en sí misma (Henry et al. 2014). Henry et al. (2013) concluyen que en estos últimos treinta años en especial en esta última década, las investigaciones que tratan de analizar el emprendimiento femenino han incrementado considerablemente. Concretamente, en los últimos años la literatura sobre el emprendimiento femenino ha sugerido prestar más atención a los factores que influyen en el desarrollo y éxito de empresas propiedad de mujeres, en sus motivaciones y aspiraciones y, en particular, se caracterizan por explicar las diferencias entre los hombres y las mujeres empresarias (Henry et al. 2014). También se ha analizado como influye las crisis económicas en el trabajo de la mujer y el hombre (Gálvez y Rodríguez, 2011; Kulich et al., 2011). En el estudio realizado por Gálvez y Rodríguez (2011) que analizan desde la economía feminista las crisis económicas de los últimos cien años concluyendo que tras la crisis el empleo del hombre se recupera siempre antes que el de la mujer. Además, el empleo femenino suele ser más precarizado que el masculino y de las crisis se sale con retrocesos en los avances en igualdad (Gálvez y Rodríguez, 2011).

En cuanto a la diferencia salarial entre las mujeres y los hombres, según los datos difundidos por la Comisión Europea, en el 2015 el salario de los hombres españoles es un 19,3% superior al de las mujeres mientras que a nivel europeo esa diferencia se sitúa en el 16,3%. Una posible explicación a estas desigualdades son los estereotipos de género que todavía se encuentran en la sociedad actual (Kulich et al., 2011). En relación con las similitudes entre las mujeres y los hombres, varias investigaciones indican que cada vez existen menos diferencias de género con respecto a su experiencia, preferencia de trabajo y en la función que desempeñan en las organizaciones (Adams et al., 2010). Robb y Watson (2012) examinan a 4016 empresas norteamericanas de nueva creación y demuestran que no hay diferencia en el desempeño tanto de las organizaciones propiedad de mujeres como de hombres. Estos autores indican que las nuevas empresas creadas por mujeres no tienen

menos probabilidades de éxito que las creadas por los hombres. Los autores también señalan la importancia de seguir investigando los efectos de la participación de las mujeres en las empresas para contribuir a romper los estereotipos de género que siguen afectando a su desempeño en las organizaciones. Martin et al. (2015) analizaron la experiencia de las mujeres que crearon empresas en sectores científicos, tecnológicos y de ingeniería y concluyeron que continúan existiendo los estereotipos de género en este sector. Aunque una vez que las mujeres han demostrado su “valor” estos estereotipos disminuyen y se sienten aceptadas en este sector. Además, su condición de minoría en estos sectores puede ser utilizada como una ventaja. Estos autores también concluyen que mientras los hombres eran aceptados como empresarios cualificados, las mujeres debían enfrentarse a desafíos adicionales para obtener la aceptación y la credibilidad de sus homólogos masculinos.

CONCLUSIONES

El objetivo de este artículo es aumentar el conocimiento del rol de la mujer emprendedora en las organizaciones industriales y tecnológicas el cual ha recibido escasa atención en la literatura de gestión de empresas. Este artículo de revisión analiza la evolución de la mujer emprendedora década a década haciendo hincapié en los artículos más relevantes en este ámbito de estudio cuyas principales conclusiones se exponen a continuación. En primer lugar, cada vez más la mujer ocupa la misma posición que el hombre en las organizaciones y, incluso, emprende negocios en sectores con mayor presencia de los hombres como el sector industrial y el sector tecnológico. En segundo lugar, la segregación laboral por género sigue afectando el desempeño de la mujer en el mercado laboral; dicho de otra forma, aunque las mujeres y los hombres comparten un espacio en el mercado laboral no lo hacen de forma equitativa. Esta desigualdad provoca que las mujeres suelen tener una situación laboral más desfavorable, con una tasa empleo menor y con sueldos más bajos que los hombres. Además, la gran mayoría de mujeres empleadas en empresas industriales o tecnológicas tienden a ocupar puestos de supervisión o de mando medio en lugar de cargos directivos como hacen los hombres (Robb y Coleman, 2010). En tercer lugar, el emprendimiento femenino ha sido una de las formas que las mujeres han tenido para lograr la igualdad con los hombres. De hecho, para ciertas mujeres el emprender su propio negocio ha sido una manera de superar la discriminación que existe en las empresas y que no les permitía progresar en su carrera profesional. En cuarto lugar, es importante subrayar el aumento en el nivel de formación y cualificación de la mujer, lo que ha permitido un cambio en su perfil laboral y emprendedor. Por último, el análisis de la literatura en diversidad de género en las últimas décadas nos indica que el mayor desafío para lograr la igualdad en el mundo profesional entre las mujeres y los hombres se centra en romper los estereotipos que todavía están presentes. Los estereotipos de género son una de las causas que impide que más mujeres emprendan en sectores industriales o tecnológicos e influyen en la percepción que tiene la sociedad de las habilidades y capacidades que ellas poseen y rol que tienen que tener en la sociedad. Dichos estereotipos le siguen afectando en la remuneración económica y en el desarrollo de su carrera profesional.

Este trabajo puede ser muy útil para el avance de los estudios sobre la actividad emprendedora llevada a cabo por mujeres, especialmente en el sector industrial y tecnológico, donde la presencia de la mujer es inferior al del hombre. Igualmente puede servir para el fomento de políticas gubernamentales y ayudar al diseño de programas específicos de formación destinados a potenciar el emprendimiento femenino en contextos industriales y tecnológicos. Por ejemplo, los gobiernos deberían de contemplar el diseño de becas y programas específicos para el aumento de la participación de la mujer en los

campos de la ingeniería y la tecnología desde su formación secundaria. Siguiendo las directrices de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es necesario diseñar planes educativos para acabar con la brecha de género en la educación, que se ha agrandado en España. La OCDE señala que la selección de los estudios superiores se hace a edades muy tempranas y desde esta edad (15 años aproximadamente) las chicas deciden que no serán ingenieras y esta elección no se debe a que tengan más dificultades en las disciplinas técnicas sino a otro tipo de cuestiones relacionadas con los estereotipos. Por ello, es de gran trascendencia diseñar planes educativos desde la formación primaria y secundaria en los colegios e institutos para romper los estereotipos de género e impulsar la participación femenina en los ámbitos industriales y tecnológicos. A nivel universitario, las mujeres aún son minoritarias en el ámbito de las ingenierías y de las carreras técnicas y el aumento de la presencia de las mujeres en las carreras universitarias en general no ha seguido la misma estela en las carreras técnicas o de ingeniería. De acuerdo con los datos del Ministerio de Educación (2016), las mujeres representan el 54 % de los estudiantes universitarios españoles, pero sólo el 25% de los estudiantes del área de ingeniería son mujeres. Por ello, es necesario políticas específicas para aumentar los incentivos para que las mujeres sean graduadas en dichas carreras.

Este estudio solo se centra en una parte de la foto del emprendimiento femenino. Concretamente, examina los estudios que relacionan la mujer y el emprendimiento en ámbito el sector industrial y tecnológico, lo cual es una limitación. Las investigaciones futuras podrían ampliar dicha relación incluyendo un análisis de las causas que influyen en que la presencia de las mujeres sea menor otros sectores y realizando una comparación entre países. Asimismo, también se podría realizar un estudio empírico comparando el desempeño de las empresas industriales cuando son fundadas por equipos emprendedores formados por hombres y mujeres.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con el apoyo y financiación de los proyectos Ministerio de Economía y Competitividad ECO2012-36053, y la Junta de Andalucía P12-SEJ-2396 y la Unión Europea (Fondos FEDER).

BIBLIOGRAFÍA

- Adams S, Gupta A, Leeth J. "Maximising compensation: organizational level and industry gender composition effects". *Gender in Management: An International Journal* 2010. Vol.25. p.366-385. DOI:<http://dx.doi.org/10.1108/17542411011056868>
- Aldrich H. "Networking among women entrepreneurs". In O. Rivchun, C. Hagan, & D. Sexton (Eds.), *Women owned businesses 1989*. New York, NY: Praeger. ISBN: 9781845422592
- Ali M, Kulik C, Metz I. "The gender diversity-performance relationship in services and manufacturing organizations". *The International Journal of Human Resource Management* 2011. Vol.22. p.1464-1485. DOI: <http://10.1080/09585192.2011.561961>.
- Becker GS, Hubbard WH, Murphy KM. "New directions in the economic analysis of human capital". *American Economic Review: Papers & Proceedings* 2010. Vo.100. p.229-233.

- Berger J, Cohen B, Morris Z. "Status characteristics and social interaction". *American Sociological Review* 1972. Vol.37. p. 241-255. DOI: <http://www.jstor.org/stable/2093465>.
- Bielby W, Baron J. "Men and women at work: sex segregation and statistical discrimination". *American Journal of Sociology* 1986. Vol.91. p.759-99. DOI: <http://www.jstor.org/stable/2779958>.
- Blum TC, Fields DL, Goodman J. "Organizational level determinants of women in management". *Academy of Management Journal* 1994. Vol.37. p.41-268. DOI: <http://www.jstor.org/stable/256829>
- Boden R. "Flexible working hours, family responsibilities and female self-employment". *American Journal of Economics and Sociology* 1999. Vol.58. p. 71-84. DOI: 10.1111/j.1536-7150.1999.tb03285.x
- Boserup E. "Women's rol in economic development". Nueva York 1970: ST. Martin's Press. ISBN-10: 1844073920.
- Bruin A, Brush C, Welter F. "Why study women's entrepreneurship?". *Entrepreneurship Theory and Practice* 2006, Vol.30, p.585-593. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2006.00137.x
- Brush C, Carter N, Gatewood E, Greene P, Hart M. "Clearing the hurdles: Women building high growth businesses". Upper Saddle River 2004, NJ: FT/Prentice Hall. ISBN-10: 0137141157
- Brush C, Cooper S. "Female entrepreneurship and economic development: An international perspective". *Entrepreneurship & Regional Development* 2012. Vol.24. p.1-6. DOI: 10.1080/08985626.2012.637340.
- Brush C, Cooper S. "Female entrepreneurship and economic development: An international perspective". *Entrepreneurship & Regional Development* 2012. Vol.24. p.1-6. DOI: 10.1080/08985626.2012.637340.
- Buttner E, Moore D. "Women's organizational exodus to entrepreneurship: Self-reported motivations and correlates with success". *Journal of Small Business Management* 1997. Vol.35. p.34-46. DOI:10.1007/s11365-014-0354-z
- Chowdhury F, Audretsch D. "Institution as looting apparatus: Impact of gender equality and institutions on female entrepreneurship". *Eurasian Business Review* 2014. Vol. 4. p. 207-225. DOI: 10.1007/s40821-014-0008-7.
- Coleman S. "The role of human and financial capital in the profitability and growth of women-owned small firms". *Journal of Small Business Management* 2007. Vol.45. p.303-319. DOI: 10.1111/j.1540-627X.2007.00214.x
- Cukier W. "Diversity, the competitive edge: Implications for the ICT labour market". Information and Communications Technology Council 2007. The Diversity Institute, Ryerson University, Toronto.
- Du Rietz A, Henrekson M. "Testing the female underperformance hypothesis". *Small Business Economics* 2000. Vol.14, p.1-10. DOI: 10.1023/A:1008106215480.
- Duncan KC. "Gender differences in the effect of education on the slope of experience-earning profiles: National longitudinal survey of youth, 1979-1988". *American Journal of Economics & Sociology* 1996. Vol.55. p.457-472. DOI: 10.1111/j.1536-7150.1996.tb02645.x
- Eccles J, Barber B, Jozefowicz D. "Linking gender to educational, occupational and recreational choices: applying the Eccles et al. model of achievement-related choices", En W.B. Swann, J.H. Langlois y L.A. Gilbert (Eds.) *Sexism and stereotypes in modern society* (p. 153-191). Washington: American Psychological Association.
- Freedman DL, Podsakoff PM, Mackenzie SB. "Effects of demographic, experiential, and attitudinal factors on occupational sex stereotypes", *Employee Responsibilities and Rights Journal* 1993, Vol.6, n°2, p.115-137. DOI: 10.1007/BF01388150

- Fuentes MM. "Mujeres emprendedoras: Capacidades distintivas y desempeño empresarial". *Perspectivas del Sistema, Financiero* 2006. Vol. 86, p. 49-59. ISSN: 1132-9564.
- Gálvez L, Rodríguez P. "La desigualdad de género en las crisis económicas". *Investigaciones Feministas* 2011. Vol 2. p.113-132. ISSN-e 2171-6080
- Godwin LN, Stevens CE, Brenner NL. "Forced to play by the rules? Theorizing how mixed-sex founding teams benefit women entrepreneurs in male dominated contexts", *Entrepreneurship Theory and Practice* 2006. Vol.30. p.623–642. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2006.00139.x
- Greene P, Hart M, Gatewood E, Brush C, Carter N. "Women entrepreneurs: Moving front and center. An overview of research and theory". United States Association of Small Business and Entrepreneurship (USASBE). Coleman White Paper Series 2003. Disponible en: <http://www.usasbe.org>.
- Greene PG, Brush C, Hart M, Saporito P. "Patterns of venture capital funding: is gender a factor?". *Venture Capital* 2001. Vol.3. p.63–83. DOI: 10.1080/13691060118175.
- Guercio M, Vigier H, Briozzo A. "The legal form and access to financing for industrial SMES". *DYNA Management* 2014. Vol. 2. p.1-8. DOI: 10.6036/MN6946.
- Gupta S. "Women in Buddhist tradition", Cyber Tech Publications 2009. ISBN-10: 8178844338
- Heike M. "Segmentation and segregation patterns of women-owned high-tech firms in four metropolitan regions in the United States". *Regional Studies* 2008. Vol.42. p.1357-1383. DOI: 10.1080/00343400701654194.
- Henry C, Foss L, Ahl H. "Gender and entrepreneurship research: A review of methodological approaches". *International Small Business Journal* 2015. p. 1–25. DOI: 10.1177/0266242614549779
- Henry C, Foss L, Ahl H. "Parallel lines? A thirty-year review of methodological approaches in gender and entrepreneurship research". Paper presented at the ISBE Institute for Small Business and Entrepreneurship, Cardiff, UK, Nov 2013.
- Hisrich R, Brush C. "Women entrepreneurs: A longitudinal study", en: Churchill, N.C., Hornaday, J.A., Kirchoff, B.A., Krasner, O.J., y Vesper, K.H. (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research* 1987. Boston, MA: Babson College
- Jones S, Warhuus J. "Have you got what it takes? A gendered discourse analysis of entrepreneurship module descriptions". Paper presented at the Institute of Small Business and Entrepreneurship Conference 2014. Manchester, November.
- Kanter R. "Men and Women of the Corporation". New York: Basic Books 1977. ISBN-10: 0465044549.
- Karmel T, Maclachlan M. "Occupational sex segregation: Increasing or decreasing?". *Economic Record* 1988. Vol. 64. p. 187-195. DOI: 10.1111/j.1475-4932.1988.tb02057.x
- Kulich C, Trojanowski G, Ryan M, Haslam A, Renneboog L. "Who gets the carrot and who gets the stick? Evidence of gender disparities in executive remuneration". *Strategic Management Journal* 2011. Vol. 32. p. 301-21. DOI: 10.1002/smj.878.
- Lerner M, Almor T. "Relationships among strategic capabilities and the performance of women-owned small ventures". *Journal of Small Business Management* 2002. Vol.40. p.109-125. DOI: 10.1111/1540-627X.00044.
- Lerner M, Brush C, Hisrich R. "Israeli women entrepreneurs: An examination of factors affecting performance". *Journal of Business Venturing* 1997. Vol.12, p.315-339. DOI:10.1016/S0883-9026(96)00061-4.
- Lockheed ME, Hall KP. "Conceptualizing sex as a status characteristic: Applications to leadership training strategies". *Journal of Social Issues* 1976. Vol.32. p.111–124. DOI: 10.1111/j.1540-4560.1976.tb02600.x

- Loscocco K, Robinson J. "Barriers to women's small business success in the United States". *Gender & Society* 1991. Vol.5. p.511-533. DOI: <http://www.jstor.org/stable/190098>.
- Martin L, Wright L, Beaven Z, Matlay H. "An unusual job for a woman? Female entrepreneurs in scientific, engineering and technology sectors". *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research* 2015. Vol. 21, p. 539-556. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJEBr-08-2011-0095>.
- Menzies T, Diochon M, Gasse Y. "Examining venture related myths concerning women entrepreneurs". *Journal of Developmental Entrepreneurship* 2004. Vol. 9. p. 89-97. ISSN:1084-9467.
- Metcalfe B, West M. "Women managers". En J. Firth-Cozens y M. West (Eds.), *Women at work*. Buckingham: Open University Press.
- Milkman R. "Women's Work and Economic Crisis: Some Lessons of the Great Depression". *Review of Radical Political Economics* 1976. Vol.8. p. 71-97. DOI: 10.1177/048661347600800107
- Ministerio de Educación. Disponible en Web:<http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria.html>. [Consulta: 8 de febrero de 2016]
- Miskin V, Rose J. "Women Entrepreneurs: Factors Related to Success". *Frontiers of Entrepreneurship Research* Wellsey, Mass: Babson College.
- Murrell AJ, Frieze IH, Frost JL. "Aspiring to careers in male and female dominated professions: A study of black and white college women". *Psychology of Women Quarterly* 1991. Vol.15. p.103-127. DOI: 10.1111/j.1471-6402.1991.tb00481.x
- Pearson R, Sweetman C. "Gender and the Economic Crisis". Oxford: Oxfam. ISBN 978-185339-713-4.
- Ramos A, Barbera E, Sarrió M. "Mujeres directivas, espacio de poder y relaciones de género". *Anuario de Psicología* 2003. Vol.34. p. 267-278.
- Reskin BF, Hartmann HI. "Women's work, men's work: Sex segregation on the job". Washington, DC: Committee on Women's Employment and Related Social Issues, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council, National Academy Press. ISBN: 978-0-309-03429-6.
- Robb A, Coleman S. "Financing strategies of new technology-based firms: A comparison of women-and men-owned firms". *Journal of Technology Management & Innovation* 2010. Vol.5. p.30-50. DOI: 10.4067/s0718-27242010000100003
- Robb AM, Watson J. "Gender differences in firm performance: Evidence from new ventures in the United States". *Journal of Business Venturing* 2012. Vol.27. p.544-558. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2011.10.002
- Rosenkrantz P, Vogel S, Bee H, Broverman I, Broverman D. "Sex-role stereotypes and self concept in college students". *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1968. Vol.32. p.287-295. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0025909>.
- Taylor A, Greve HR. "Superman or the fantastic four? Knowledge combination and experience in innovative teams". *Academy of Management Journal* 2006. Vol.49. p.723-740. DOI: 10.5465/AMJ.2006.22083029.

ÁREA DE EMPRESA FAMILIAR

ÁREA DE EMPRESA FAMILIAR

Ponencias

Composición de *Familiness*: perspectivas de capital social y de sistemas abiertos. MYRIAM CANO RUBIO, GUADALUPE FUENTES LOMBARDO, MARÍA JESÚS HERNÁNDEZ ORTIZ Y MANUEL CARLOS VALLEJO MARTOS

Directors? Interlocks, Family Firms and Firm Performance during Turbulent Times: Evidence from Latin America. KAREN WATKINS FASSLER, VIRGINIA FERNÁNDEZ PÉREZ Y LÁZARO RODRÍGUEZ ARIZA.

Influencia del paternalismo en la sucesión de la empresa familiar. ¿Cuestión de género? VALERIANO SANCHEZ-FAMOSO, AMAIA MASEDA Y TXOMIN ITURRALDE

International Entrepreneurship in Family Firms. MIKEL ALAYO, TXOMIN ITURRALDE Y UNAI ARZUBIAGA

Composición de *Familiness*: Perspectivas de Capital Social y de Sistemas Abiertos

Myriam Cano Rubio
mcrubio@ujaen.es
University of Jaén

Guadalupe Fuentes Lombardo
gfuentes@ujaen.es
University of Jaén

M^a Jesús Hernández Ortiz
mjhernan@ujaen.es
University of Jaén

Manuel Carlos Vallejo Martos
mvallejo@ujaen.es
University of Jaén

ABSTRACT

The literature has traditionally removed family factors from the development of strategic models of family firms, which instead have been subjected to traditional models that have led to divergent results about their performance. Therefore, it has been considered the overlapping of the systems: family, business and individuals to achieve the concept of *familiness*, whose composition is proposed from the Social Capital and Open Systems perspectives by this piece of research. In this way, it is bridged the research gap in relation to the composition of *familiness*, which is being measured by the family involvement in business indicator, among others, what implies to make the component-essence approaches of family business similar.

KEY WORDS: *Familiness*; Social Capital; Family Business; Family Capital; Bonding/Emotional Social Capital; Bridging Social Capital.

RESUMEN

La literatura ha eliminado tradicionalmente los factores familiares de los modelos estratégicos de las empresas familiares que han sido analizadas siguiendo modelos tradicionales, lo que ha conducido a resultados divergentes sobre su desempeño. Por ello, este trabajo considera el solapamiento de los sistemas familia, empresa e individuos para llegar al concepto de *familiness*, a cuya composición se aproxima desde la perspectiva de Capital Social y Sistemas Abiertos. De esta forma, se cubre la laguna existente en la investigación sobre la composición de *familiness*, para cuya medición se recurre, tradicionalmente, al indicador de implicación de la familia en el negocio, entre otros, equiparando de este modo los enfoques de componentes y de esencia de la empresa familiar.

PALABRAS CLAVE: *Familiness*; Capital Social; Empresa Familiar; Capital Familiar; Capital Social Emocional; Capital Social Puente.

INTRODUCCIÓN

El concepto *familiness* hace referencia a la esencia de la empresa familiar. Se trata de un concepto relacionado únicamente con la investigación asociada a este tipo de empresas (Pearson et al., 2008). Ahora bien, en la literatura se emplea *familiness* de forma intercambiable con los términos “implicación familiar” (Farrington et al., 2011) y “efecto de la familia” (Brines et al., 2013). Sin embargo, ambos términos se vinculan a variables que han sido tenidas en cuenta a la hora de definir empresa familiar (tales como, propiedad y control) y que simbolizan la influencia que la familia tiene sobre el negocio. Estas variables pueden resultar fáciles de observar y medir, pero se hace necesario introducir otras variables comportamentales que permitan a los investigadores determinar la esencia de la empresa familiar, *familiness*, para ampliar el conocimiento sobre este grupo heterogéneo de empresas.

En esta línea, este trabajo contribuye a la literatura actual sobre *familiness* y empresa familiar de dos formas. Primero, propone una composición de *familiness* a partir de las perspectivas de Capital Social (CS) y de Sistemas Abiertos (SA) incluyendo componentes (capitales) que no han sido contemplados previamente como configuradores de *familiness*. Segundo, define variables dentro de cada componente de *familiness* que pueden ser medidas en todas y cada una de las empresas familiares, atendiendo también a ambas perspectivas. Esta composición y medición de *familiness* permitirá a los investigadores realizar comparaciones y extraer conclusiones sobre las decisiones estratégicas de las empresas familiares y el éxito alcanzado con ellas en relación a la dotación de *familiness* que presenten e, incluso, determinar patrones comportamentales dentro de este grupo tan heterogéneo de empresas.

Además de esta parte introductoria, en este trabajo se realiza una revisión de la literatura con la que se presenta el estado actual de la investigación sobre *familiness*, así como, una discusión teórica sobre el tema. A continuación, se recoge el marco teórico que permite llegar al modelo de composición de *familiness*. El último apartado incluye las principales conclusiones de este estudio destacando la dirección que han de seguir futuros trabajos de investigación.

FAMILINESS: CONCEPTO Y PERSPECTIVAS

Familiness es un concepto relativamente nuevo que está suscitando mucho interés en la investigación sobre diferentes aspectos de la empresa familiar (Rutherford et al., 2008), pero cuya definición se remonta al trabajo de Habbershon y Williams (1999). Dichos autores fueron los primeros en definir *familiness* a partir del Enfoque de Recursos y Capacidades para explicar la ventaja, o desventaja, competitiva de las empresas familiares. Habbershon y Williams (1999) lo consideran como “un paquete único de recursos y capacidades que tiene una empresa particular debido a las interacciones de tres sistemas: la familia, la empresa y los individuos”, poniéndose de manifiesto la importancia de éstos últimos, los individuos, para entender completamente los procesos relacionados con la empresa familiar (Klein y Kellermanns, 2008). Dicha definición provee una perspectiva de *Sistemas Unificados* de la ventaja competitiva y desarrollo de las capacidades de la empresa familiar, centrada en mostrar cómo los resultados obtenidos por un subsistema (familia, empresa o individuos) afectan a las actuaciones y resultados del resto de componentes del sistema global (Pieper y Klein, 2007).

En esta línea, esta perspectiva de *Sistemas Unificados* muestra las interacciones continuas, sistémicas y sinérgicas entre las partes que componen la empresa familiar como sistema

social, es decir, la *familia* que controla la empresa y es representativa de la historia, las tradiciones y del ciclo vital de la familia; el *negocio*, simbolizando las estructuras y las estrategias utilizadas para generar riqueza; y los *individuos*, miembros de la familia, encarnando los intereses, las habilidades y la etapa vital de los directivos/propietarios familiares participantes en la empresa familiar (Habbershon et al., 2003). Ahora bien, esta perspectiva considera sólo a los directivos/propietarios familiares de la empresa familiar dentro del sistema individuos, excluyendo al resto de miembros familiares que, por ejemplo, se encuentren inmersos en las actividades diarias de la empresa sin ser ni directivos ni propietarios e, incluso, a aquellos que no tengan ninguna vinculación directa ni con la gestión, ni con la propiedad ni con el día a día de la misma, pero que con sus actitudes y comportamientos pueden influir directamente en la ventaja o desventaja competitiva de la empresa familiar.

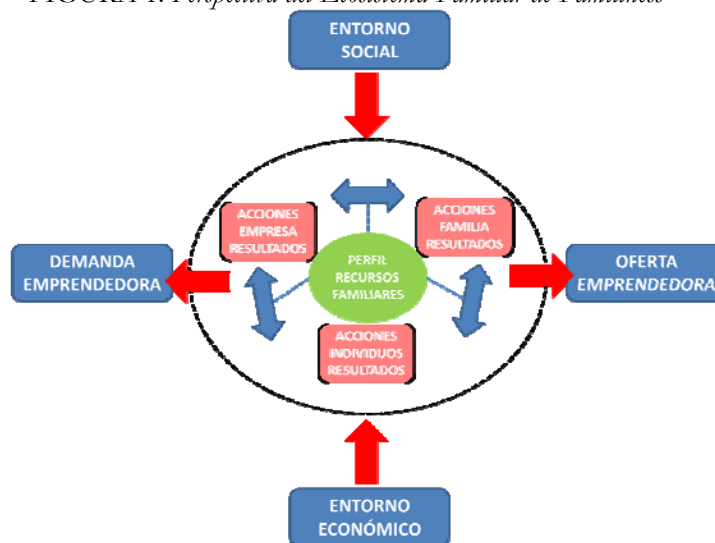
Por otro lado, parece evidente que para que la dotación de *familiness* presente en una empresa se transforme en capacidades que permitan obtener una ventaja competitiva, se requiere de la implicación familiar como elemento estratégico (Habbershon y Williams, 1999), lo que conduce a la redefinición de *familiness* como “...recursos y capacidades asociados a las interacciones e implicación de la familia” (Chrisman et al., 2003).

De este modo, en la literatura hay definiciones que emplean el término *familiness* de forma indistinta con los términos “implicación familiar” (Farrington et al., 2011) y “efecto de la familia” (Brines et al., 2013), equiparando así los enfoques de componentes y de esencia de la empresa familiar analizados por Chrisman et al. (2005).

Sin embargo, Habbershon et al. (2003) concretan más la noción de *familiness* y la redefinen como el “paquete idiosincrásico de recursos y capacidades a nivel de empresa resultado de la interacción de sistemas” que, en el caso de la empresa familiar, representa el conjunto de las influencias sistémicas peculiares de la familia en la empresa. Por tanto, se aprecia cómo en la misma se establece una relación entre *familiness* y los rendimientos derivados de la ventaja competitiva (Pieper y Klein, 2007), siendo el enfoque de Recursos y Capacidades la base teórica de esta variable. De este modo, la combinación de recursos derivados de la interacción de estos sistemas va a afectar a la gestión de las empresas familiares, que alcanzarán una ventaja competitiva si acumulan y administran eficazmente dicha combinación (Chrisman et al., 2003; Colli et al., 2013).

El análisis de esta acumulación, administración y asignación de recursos se lleva a cabo a través del *Enfoque de Ecosistema Familiar* como perspectiva de estudio de *familiness* (ver figura 1). Esta perspectiva no introduce variaciones al concepto de Habbershon y Williams (1999), sino que facilita la comprensión de los procesos de desarrollo y asignación de recursos a partir de las interacciones recíprocas de input-output entre el emprendedor y el contexto (Habbershon, 2006). Este enfoque advierte que la familia y la empresa no pueden ser separados sin destruir el ecosistema en el que se encuentran inmersos y en el que juegan un papel relevante los agentes y el entorno económico-social, quienes fomentan ciertas actuaciones emprendedoras y empresariales, a la vez que limitan el desarrollo de otras (Zacharakis et al., 2003).

FIGURA 1. *Perspectiva del Ecosistema Familiar de Familiness*



Fuente: Habbershon (2006).

De modo más analítico, este enfoque se fundamenta en círculos concéntricos de factores contextuales y relaciones recíprocas de input-output. Así, en el anillo externo se presentan los factores sociales y económicos del entorno externo que influyen en la empresa familiar. El círculo medio describe a la empresa familiar como la interacción entre la familia, los miembros familiares como individuos y la empresa. Además, como estas partes del subsistema interactúan dentro del ecosistema, generan recursos y capacidades distintivos que configuran el *perfil de recursos* que se muestra en el círculo interior y que representa tanto un output de las interacciones en el sistema como un input que regresa al sistema para ser empleado en el proceso empresarial.

De ahí que este modelo de ecosistemas muestre cómo la forma de organización familiar es un contexto diferente para el emprendimiento y, recíprocamente, la causa de las prácticas e ideas de agencia que impactan en la empresa (Habbershon, 2006), sobre todo cuando hay un “enredo” claro entre el papel de los miembros familiares y el proceso empresarial. Así, se recurre al perfil de recursos, factor *familiness*, como explicación del éxito o no de la empresa familiar.

Finalmente, destaca el *Enfoque de Ecosistemas Abiertos* creado por Pieper y Klein (2007) y seguido por Rautiainen et al. (2012) quienes consideran que hay que analizar las interacciones de cada uno de los subsistemas de la empresa familiar con el entorno, aplicando una perspectiva dinámica y permitiendo la integración de múltiples niveles de análisis y distintas teorías de la empresa familiar. Dicha perspectiva subraya que el sistema de empresa familiar está en contacto continuo con el entorno, a través de todos y cada uno de sus subsistemas que, poseedores de personalidad propia, interactúan entre ellos.

En dicho entorno, adquieren especial relevancia los grupos de interés (*stakeholders*) con los que el individuo, como nivel de análisis básico, la familia y la empresa familiar, como niveles de análisis más avanzados, crean, mantienen y/o destruyen lazos y conexiones que influirán en la configuración de su CS.

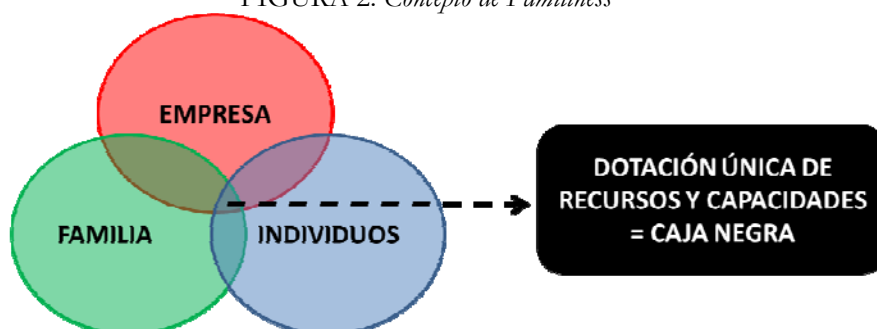
Además, esta perspectiva de SA tiene en consideración distintos modelos de familia, atendiendo a diferencias culturales, y el efecto temporal en su evolución, lo que permite

analizar y comparar la dotación de *familiness* de empresas familiares de distintos contextos culturales e, incluso, la evolución temporal de su esencia en el mismo contexto cultural.

De este modo, las diferentes perspectivas de sistemas no son excluyentes, sino que cambian el foco de análisis de la empresa familiar como un todo, sin posibilidades de división, a un conjunto de subsistemas, los cuales se encuentran en continua interacción con su entorno, del que incorporan inputs y cuyos resultados le afectan, configurando su CS. Así, este trabajo se centra en la caracterización del CS como recurso grupal, Capital Social Organizativo -CSO- (Leana y Van Buren, 1999) que atañe a los empleados de una organización y que se considera como “un recurso que refleja el carácter de las relaciones sociales dentro de la empresa” (Su y Carney, 2013).

Una vez revisadas las distintas perspectivas de *familiness* según diferentes enfoques de sistemas, queda patente que se trata de un concepto difícil de concretar empíricamente (López et al., 2012) lo que ha llevado a su consideración mediante variables Proxy, incluidas en la definición de empresa familiar. De hecho, hoy en día, no hay estudios que determinen con exactitud por qué está formado *familiness* ni que consideren los elementos integrados dentro del mismo. Así, la dotación de *familiness* constituye una caja negra desconocida (Pearson et al., 2008), recogida en la figura 2, y que representa un *gap* en la investigación al que este trabajo pretende dar algo de luz, desde la perspectiva de CS y considerando como unidad de análisis la empresa familiar, sistema abierto en el que todos y cada uno de sus subsistemas interactúan con el entorno con efectos recíprocos entre ellos.

FIGURA 2. Concepto de Familiness



Fuente: elaboración propia.

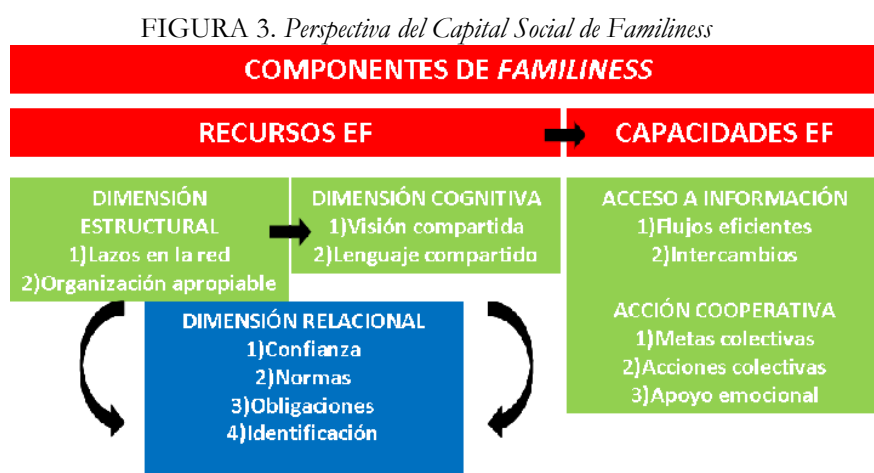
***Familiness* desde la Perspectiva del Capital Social**

En la literatura podemos encontrar distintas definiciones de CS (Bourdieu, 1980; Nahapiet y Ghoshal, 1998; Arrègle et al., 2007; Gordon y Cheah, 2014). Todas ellas se refieren a un conjunto de recursos actuales y potenciales valiosos, asociados a relaciones duraderas tanto de un individuo como de una organización, capaz de generar valor. Para Adler y Kwon (1992) el CS se encuentra en la estructura interna de un colectivo. Dicho capital muestra el carácter de relaciones sociales organizativas, obtenidas de la orientación hacia las metas colectivas y la confianza compartida por sus miembros y que se traduce en acciones grupales exitosas conducentes a la creación de valor (Leana y Van Buren, 1999). Así, en estas definiciones se observa una relación entre la dotación de CS de una empresa y el logro de una ventaja competitiva, a través de esa posible creación de valor.

La atención de este trabajo hacia la perspectiva de CS se debe a la consideración dentro de la variable *familiness* de dimensiones asociadas a aspectos sociales y comportamentales de la

empresa familiar que no se han resuelto en las diferentes investigaciones en este campo y que son específicos de este tipo de empresas, tal que podrían ser configuradoras de su esencia.

Si bien Arrègle et al. (2007) aplican la teoría del CS para describir mecanismos que describan el efecto de CS Familiar sobre el desarrollo del CSO, Pearson et al. (2008) se centran en identificar los componentes que configuran *familiness* desde la perspectiva de CS, al considerar los enfoques de sistemas, como insuficientes para vislumbrar los elementos específicos de dicha variable. Ahora bien, el modelo de Pearson et al. (2008), véase figura 3, se centra sólo en el interior de la empresa familiar, aportando elementos, en ocasiones, difíciles de concretar y medir.



Fuente: Pearson et al. (2008).

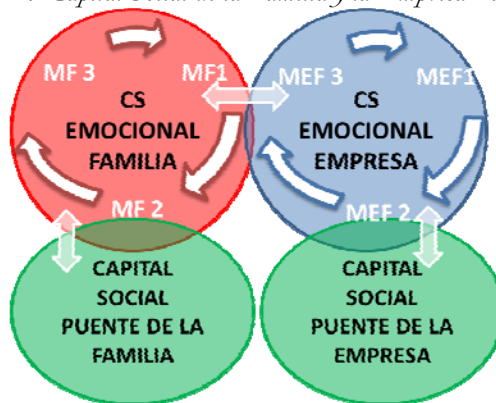
De este modelo se extrae que en el seno de la empresa familiar encontramos una serie de recursos de carácter estructural, cognitivo y relacional que conforman sus capacidades en términos de acceso a información y determinación de acciones cooperativas, tal que pueden representar una fuente de ventaja competitiva para ellas, o todo lo contrario.

En la dimensión estructural, Pearson et al. (2008) consideran que las familias poseen abundantes lazos o conexiones internas de las que se apropia la empresa familiar. La dimensión cognitiva incluye "... recursos que suministran representaciones compartidas, interpretaciones y sistemas de significado entre partes" (Nahapiet y Ghoshal, 1998) y "comprende la visión y finalidad compartidas, así como el lenguaje único, las historias, la cultura de un colectivo que son conocidas y comprendidas por sus miembros, quienes, incluso, lo han interiorizado profundamente" (Tsai y Ghoshal, 1998) y que explica la importancia de la continuidad del negocio para la familia (Pearson et al., 2008). Finalmente, la dimensión relacional considera clave los recursos y las capacidades derivados de las relaciones personales, incluyendo confianza, normas, obligaciones e identidad (Nahapiet y Ghoshal, 1998). Se trata de vínculos personales que crean lazos duraderos entre individuos dentro de un colectivo que influyen en su comportamiento, en aspectos tales como cooperación, confianza, comunicación, compromiso y el establecimiento de objetivos comunes.

Sin embargo, las aportaciones de Sharma (2008) complementan el contenido del CS desde este enfoque de Pearson et al. (2008), al permitir profundizar en la dimensión relacional de *familiness*. Así, Sharma (2008) amplía el foco de análisis del interior de la empresa familiar al exterior, ya que incluye las interacciones tanto de la familia como de la empresa familiar con

el entorno, descomponiendo dicho CS en diferentes tipos, según se configure en el seno de la familia (Capital Social Emocional dentro de la Familia), se desarrolle en el interior de la empresa familiar (Capital Social Emocional dentro de la Empresa), sea el resultado de las relaciones de la familia con el entorno (Capital Social Puente de la Familia) o de la empresa familiar con actores externos a la misma (Capital Social Puente de la Empresa), tal y como se recoge en la figura 4.

FIGURA 4. *Capital Social de la Familia y la Empresa Familiar*



Fuente: Sharma (2008).

Este trabajo considera como unidad de análisis a la empresa familiar, considerada como un sistema abierto, en la que la familia, la empresa y los individuos se configuran como sistemas, entes con personalidad propia, en continua acción recíproca con el entorno. En estas interacciones reciben *inputs* y crean *outputs* a través de relaciones, del establecimiento y acceso a redes, promoviendo, a su vez, la creación, el acceso y el empleo de recursos y capacidades configuradores de su *familiness*, determinantes en la obtención de una ventaja o desventaja competitiva.

COMPONENTES Y ELEMENTOS DE *FAMILINESS*

Una vez revisada la literatura, en este apartado, se propone la composición de *familiness* atendiendo a la llamada de Pearson et al. (2008) desde la perspectiva del CS, y complementada con la de SA, ya que este CS puede sustituir a otros recursos, como la escasez de capital humano y financiero gracias a conexiones “superiores”. Igualmente, este CS puede convertirse en un gran complemento de otras formas de capital, mejorando su eficiencia al reducir los costes de transacción (Gordon y Cheah, 2014). Además, a diferencia del capital tangible, las variadas manifestaciones de CS, procedentes de las interacciones entre individuos y/o grupos, se caracterizan por estar adheridas y ser específicas del individuo, difíciles de transferir e intercambiar (Sharma, 2008). Dicho argumento refuerza la importancia de las interacciones del sistema individuo, como recurso intangible, en el análisis de la composición del *familiness* que se detalla a continuación.

Propuesta de composición de *familiness*

Siguiendo las sugerencias de Pearson et al. (2008), Sharma (2008) y Zellweger et al. (2010) sobre futuras investigaciones, este trabajo propone una composición de *familiness* considerando: Capital Familiar (CF), Capital Social Emocional de la Empresa Familiar (CSE) y Capital Social Puente de la Empresa Familiar (CSP).

Capital Familiar (CF): Identidad y Altruismo Recíproco

El término Capital Familiar (CF) ha sido utilizado en varios estudios de empresa familiar, pero sin existir un consenso en su conceptualización. La tabla 1 recoge como distintos autores se han referido a él.

TABLA 1. *Conceptos de CF.*

Autor/es	Concepto
Marjoribanks (2001)	Una variable formada por el capital humano y el capital social de la empresa familiar.
Hoelscher (2002)	Un CS intenso, duradero y de disponibilidad inmediata.
Hoffman et al. (2006)	Una forma de CS limitado a las relaciones familiares, cuya solidez, frecuencia e historia constituyen el origen de su creación.
Danes et al. (2009)	La banda total de recursos de los miembros de la familia propietaria compuesta por capital humano, capital social y capital financiero.
Kansikas et al. (2012)	Los recursos creados conjuntamente por los miembros de la familia.

Fuente: elaboración propia

El CF parte de la *dimensión estructural de familiness* de Pearson et al. (2008), entendida como las interacciones sociales entre los miembros de un colectivo, la densidad y conectividad de esos lazos, así como la habilidad de dichos miembros de emplear y reusar sus conexiones sociales que pueden ser “apropiadas” o empleadas para distintas finalidades (Hoffman et al., 2006) en diferentes unidades. En esta línea, Carr et al. (2011) consideran esta dimensión estructural como el modo en el que la gente puede percibir que forma parte de una red de conexiones. Es decir, se trata del capital configurado por personas y por la estructura organizativa de la empresa que permite crear un *sentido de pertenencia*, posible conductor hacia recursos adicionales (Nahapiet y Ghoshal, 1998) y para crear capacidades y procesos organizativos.

Estos lazos entre individuos pueden suministrar la estructura para acceder a beneficios adicionales, tales como el apoyo emocional y la identificación con el colectivo (Oh et al., 2006). Esta *identidad*, se define como el significado que los miembros familiares otorgan a la familia para procesos internos de autoconfirmación (Zellweger et al., 2013) y la declaración central del carácter familiar en un contexto social que repercute en la construcción de la misma (Stryker y Burke, 2000). Así, la identidad se configura como un instrumento de autodefinition de las organizaciones, aspecto central, duradero y distintivo de un grupo o colectivo, que les permite distinguirse de otras (Bingham et al., 2011).

En esta línea, Sundaramurthy y Kreiner (2008) argumentan que la especificidad de la identidad de la familia dentro de la empresa familiar es extremadamente difícil de copiar por las empresas competidoras, configurando parte de la habilidad de la empresa para crear ventaja competitiva. Si esta identidad se utiliza para apoyar a la empresa, entonces se podrá crear y mantener dicha ventaja.

De este modo, Zellweger et al. (2010) analizan cómo *familiness* puede variar entre empresas recurriendo a la identidad organizativa como dimensión clave de esta variable. Además, esa identidad captura la percepción que tiene la familia de la empresa, dando respuesta a la pregunta *¿somos una empresa familiar?* y reconociendo directamente aquellas familias que son más proclives a crear *familiness*. Así, Zellweger y Kellermanns (2008) suministran unos resultados preliminares que sugieren que la identidad dentro de la empresa familiar explica la varianza significativa del rendimiento empresarial.

Gómez-Mejía et al. (2007) consideran que la identidad, la influencia familiar y la perdurabilidad de la dinastía familiar son claves para cubrir las necesidades afectivas de la familia que conducen a determinados comportamientos de la empresa familiar.

Para llegar a afirmaciones similares, Berrone et al. (2012) destacan cómo el propietario familiar se encuentra inexorablemente atado a la empresa que normalmente lleva el nombre de la familia. Internamente, es probable que tenga una influencia significativa, no sólo hacia los empleados, sino también hacia otros procesos internos y sobre la calidad de los servicios y productos que suministran (Teal et al., 2003; Carrigan y Buckley, 2008). Externamente, esto hace que los miembros familiares sean más sensibles a la imagen que proyectan a clientes, proveedores y otros grupos de interés (Micelotta y Raynard, 2011).

Ahora bien, en la necesidad de incluir variables que representen comportamientos, es necesario recurrir a teorías comportamentales que permitan explicar variaciones entre empresas, tales como la Teoría del Servidor (*Stewardship Theory*) que se ha empleado generalmente como alternativa a la Teoría de Agencia para explicar la relación entre propietarios y directivos (Vallejo, 2009). Así, la Teoría del Servidor considera que los miembros familiares son *servidores* de sus organizaciones, lo que les permite estar motivados para alcanzar las metas organizativas y maximizar el desarrollo empresarial alcanzando el crecimiento de las ventas y la rentabilidad, entre otros objetivos. La familia constituye un recurso de la empresa familiar cuando los miembros de la organización son colectivistas, es decir, trabajan a favor de la organización y en los que se puede confiar (Davis et al., 1997). Unos fuertes vínculos incentivan a los miembros familiares a actuar como *stewards* y crear condiciones conducentes a un comportamiento ético en la familia y, por apropiación, en la empresa familiar.

Este carácter servicial se materializa en este tipo de empresa (Zahra, 2003) en el *altruismo recíproco*, mediante una mayor dedicación de sus miembros a la empresa y la creencia de que tienen una responsabilidad familiar común para que el negocio prospere (Cabrera-Suárez et al., 2001). Así, la devoción que la empresa familiar dedica a los empleados, la familia espera que sea recíproca, tal que una fuerza de trabajo dedicada y motivada se configura como un recurso intangible inimitable para dichas empresas (Miller et al., 2009).

De este modo, el altruismo convierte a los empleados de la empresa en “propietarios de hecho de la misma” (Schulze et al., 2003), permitiendo la acumulación de CS y considerándose una variable emocional específica de la empresa familiar (Berrone et al., 2012).

Ahora bien, las empresas familiares constituyen un conjunto heterogéneo, tal que se espera que aquellas con un alto nivel de altruismo cuenten con altos niveles de comunicación y cooperación (Daily y Dollinger, 1992; Simon, 1993), y, de este modo, se refuerce la interdependencia de los miembros familiares y la fortaleza de los lazos familiares (Corbetta y Salvato, 2004). Por el contrario, cuando el nivel de altruismo es bajo, el interés propio precede a los intereses de la empresa familiar, aumentando la probabilidad de comportamientos oportunistas y de la generación de conflictos dentro de la empresa (Eddleston y Kellermanns, 2007). La falta de altruismo puede hacer peligrar los lazos familiares y dañar la toma de decisiones y la comunicación dentro de la familia (Gersick et al., 1997; Lubatkin et al., 2005).

De hecho, este altruismo recíproco entre los miembros de la familia podría explicar por qué en algunas empresas familiares los miembros son capaces de trabajar juntos exitosamente y

dirigir un negocio, mientras que en otras éstos están cargados de resentimiento y se creen con tantos derechos que dan lugar al deterioro del desarrollo empresarial (Kellermanns y Eddleston, 2004). Todo ello conduce al planteamiento de la siguiente proposición:

Proposición 1: La identidad y el altruismo recíproco son variables configuradoras del CF de la Empresa Familiar.

De este modo, la composición de CF se fundamenta en dos dimensiones (identidad y altruismo recíproco) cuyos aspectos positivos contribuirán, a priori, a la obtención de una ventaja competitiva respecto a aquellas empresas familiares que presenten niveles débiles de este tipo de Capital, o incluso, respecto a las empresas no familiares (Danes et al., 2009).

Ahora bien, la fuerte identificación con el grupo puede bloquear y estancar el desarrollo de la empresa familiar mediante la hostilidad hacia ideas e incorporación de personas externas a la familia, falta de profesionalización y escasez de talento. Sin olvidar los posibles conflictos entre miembros familiares (Arrègle y Mari, 2010) que se minimizarían con la presencia de altruismo en la organización (Eddleston y Kellermanns, 2007). Estos aspectos configurarían el lado más negativo del CF que podría influir no sólo en las estructuras de propiedad y gestión, sino en el desarrollo estratégico de la empresa familiar.

Por otro lado, el altruismo podría promover un proceso estratégico participativo de los miembros familiares en la empresa, ya que entre ellos existen fuertes lazos, confianza, sentido de lealtad y de responsabilidad compartida (Kepner, 1991). En esta línea, Zahra (2003) argumenta que el altruismo anima a los miembros familiares a “trabajar juntos en la definición de la misión de la empresa, diseñar su estrategia y desarrollar caminos efectivos para conseguir sus objetivos”. Todos estos argumentos conducen a plantear la siguiente proposición:

Proposición 2: El CF presente en la empresa influye en la configuración de su familiness.

Capital Social Emocional (CSE): Objetivos compartidos y Orientación a largo plazo

En la literatura hay escasez de trabajos que analicen el Capital Social Emocional (CSE). Arrègle et al. (2007) analizan la formación del CS de la Empresa Familiar a partir del CS de la Familia como resultado de prácticas isomórficas de la empresa respecto a la institución “familia”, que Pearson et al. (2008) consideran como “organización apropiable”. Estos autores entienden que las interacciones entre los individuos que integran la empresa familiar aportan “significado” a ésta. Este argumento es apoyado por Sharma (2008) quien hace referencia explícita al CSE de la Empresa Familiar, definiéndolo como los recursos intangibles que obtiene la empresa familiar resultado de las interacciones entre los miembros que la componen y siempre a nivel interno.

Si bien son muchos los estudios sobre los objetivos económicos y no económicos presentes en la empresa familiar (Chrisman et al. 2005; Argota y Greve, 2007; Astrachan y Jaskiewicz, 2008) incluso como criterio diferenciador entre empresas familiares y no familiares (Chrisman et al., 2012), hay una escasez de trabajos en la literatura que se centren en la importancia de compartir esos objetivos por todos los miembros, familiares y no familiares, de la empresa. Así, cuando la empresa cuenta con recursos familiares elevados y los costes de transacción son bajos, se comparten estos objetivos por coincidencia de agentes, propietarios y directivos, de la empresa, eliminando problemas de agencia

(Lambrecht y Lievens, 2008). Ahora bien, estos agentes no siempre coinciden en la empresa.

De este modo, la misión compartida de la empresa por parte de los miembros familiares, a la que hace referencia Zahra (2003), se configura como un mecanismo de *vinculación emocional* que permite aumentar la comunicación y compartir e integrar las ideas (Tsai y Ghoshal, 1998), que ha de estar presente en la unidad familiar, tal que se pueda emplear en la empresa familiar. Cuando sus miembros aceptan una responsabilidad conjunta y objetivos comunes, es más probable que las estrategias empresariales sean más efectivas (Ensley y Pearson, 2005). De hecho, aquellas familias que abrazan una orientación colectivista perfilan sus comportamientos hacia un propósito común, buscando el beneficio de un colectivo mayor, como es la empresa familiar (Bingham et al., 2011).

En esta línea, se ha mostrado que los miembros familiares están más comprometidos con sus organizaciones, las cuales experimentan mayores expectativas de desarrollo, que los miembros de las empresas no familiares (Beehr et al., 1997). Una elevada implicación de los miembros familiares crea un sentido de propiedad psicológica que motiva a la familia a comportarse y actuar en el mejor interés para la empresa (Zahra, 2003; Eddleston y Kellermanns, 2007). Según Eddleston y Kellermanns (2007) el altruismo recíproco es fundamental para la búsqueda de los objetivos colectivos, tal que los miembros se auto-controlan y consideran el efecto que sus acciones tienen en la empresa (Corbetta y Salvato, 2004; Kellermanns y Eddleston, 2004), influyendo en la reducción del riesgo de oportunismo, el fomento de la confianza y la promoción de la cooperación (Peng y Beamish, 2014).

Ahora bien, los objetivos de las empresas familiares suelen ser múltiples, complejos y con una mayor propensión a incluir no económicos para crear valor a través de las distintas generaciones (Chrisman et al., 2003). Se encontrarán, por tanto, en este tipo de empresas objetivos económicos y no económicos según estén relacionados con la rentabilidad, el crecimiento de las ventas, la penetración en el mercado o con mejorar la imagen de la empresa, alcanzar mayor fidelidad de clientes, autonomía en el empleo y crear puestos de trabajo para los miembros familiares, entre otros. Se habla, pues, de aspectos no financieros que Gómez-Mejía et al. (2007) consideran como riqueza socioemocional (SEW).

Por ello, diferentes estudios analizan las metas no económico-financieras de la familia, destacando: autonomía y control (Ward, 1997; Olson et al., 2003); la cohesión, el apoyo y la lealtad de la familia (Sorenson, 1999); armonía, pertenencia y relaciones de confianza (Sharma y Manikutty, 2005); orgullo (Zellweger y Nason, 2008), así como reconocimiento del apellido familiar, respeto, estatus y benevolencia con la comunidad (Tagiuri y Davis, 1992); seguridad y protección, creación de empleo para los miembros de la familia y la supervivencia a largo plazo de la empresa familiar. En definitiva, objetivos de creación de valor específicos de este tipo de empresas (Mignon y Mahmoud-Jouini, 2014) que, en la medida en que puedan ser compartidos por todos sus miembros, redundarán en una mayor dotación de CSE.

En esta creación de CSE dentro de la empresa familiar adquieren gran importancia el nacimiento y fortalecimiento de lazos emocionales que actúan de estímulo para definir *objetivos compartidos* por todos los integrantes de la empresa. En el establecimiento de objetivos comunes, la *orientación a largo plazo*, como característica cultural de la empresa familiar (Zahra et al., 2004) conlleva una menor presión para conseguir resultados a corto plazo y más atención para asegurar la longevidad o supervivencia del negocio (Dunn, 1995),

ya que los valores de la familia, por apropiación, se transfieren a la empresa familiar (Brice y Richardson, 2009). Las empresas familiares sólo pueden asegurar la continuidad de la misma alcanzando “un sueño común”, una visión de futuro que abrace las aspiraciones, tanto de las generaciones más longevas como de las más jóvenes, tal que sea capaz de generar la energía y el entusiasmo que la familia necesita para asegurar dicha supervivencia (Vallejo y Langa, 2010). Por tanto, se aprecia que la orientación a largo plazo (Zahra et al., 2004) se configura como una de las características competitivas de este tipo de empresas (Basco, 2010) al no requerir la obtención de rendimientos a corto plazo, y estar fundamentadas, sobre todo, en decisiones dirigidas por la dotación de CSE de la empresa (Berrone et al., 2012).

Danes et al. (2009) concluyen que en el largo plazo el CS, contribuye, en mayor medida que la combinación del humano y el financiero, en la percepción de éxito de la empresa, tal que va a propiciar que los miembros de la empresa familiar trabajen para alcanzar los objetivos de la organización. Esfuerzo y resultado colectivo que derivan en una visión compartida y sirven para minimizar los comportamientos oportunistas e individualistas (Ouchi, 1980) que pudieran existir.

Esta temporalidad se manifiesta en la empresa familiar con el *capital paciente*, inversiones realizadas sin esperar el rendimiento a corto plazo de las mismas en aras de alcanzar objetivos a largo, y con el *capital de supervivencia*, que representa recursos personales acumulados que los miembros familiares están deseando prestar o compartir para el beneficio de la empresa familiar (Sirmon y Hitt, 2003).

De este modo, se considera que las variables de objetivos compartidos y la de orientación a largo plazo compondrían la dimensión cognitiva del modelo de Pearson et al. (2008). Estas representaciones compartidas y sistemas de significado entre miembros de la empresa familiar generan vínculos personales que derivan en lazos duraderos entre ellos, influyentes en su comportamiento, y determinantes del grado de cooperación, confianza, comunicación, compromiso, así como en el establecimiento de objetivos comunes. Todo ello conduce al planteamiento de las siguientes proposiciones:

Proposición 3: Los objetivos compartidos y la orientación a largo plazo son variables que configuran el CSE de la Empresa Familiar.

Proposición 4: El CSE presente en la empresa influye en la configuración de su familiness.

Capital Social Puente (CSP): Orientación al mercado y Relaciones con grupos de interés

Tanto la familia como la empresa familiar son sistemas abiertos que interactúan con su entorno, desarrollando relaciones duraderas con clientes, proveedores y con las Administraciones Públicas, entre otros, (Huybrechts et al., 2011), configurando su Capital Social Puente (CSP) analizado en este apartado.

La empresa familiar podría construir relaciones más efectivas con proveedores, clientes y organizaciones de apoyo (*stakeholders*), tal que le permitan obtener recursos de esas redes o conexiones (Sirmon y Hitt, 2003) creando de este modo un CSP. Este CSP se centra en los vínculos externos, directos e indirectos, de un actor, bien sea un individuo, un grupo o una organización, con otros actores más allá del colectivo inmediato. Vínculos que facilitan la consecución de objetivos al actuar de “puente” entre el actor principal y otros recursos

como acceso a capital, a información y a mercados, posibilitando la identificación de oportunidades productivas y la obtención de consejos y oportunidades sobre operaciones empresariales (Lester y Canella, 2006), negociaciones adecuadas y el posicionamiento en términos de poder e influencia (Burt, 1997).

La orientación a largo plazo que caracteriza a las empresas familiares puede desembocar en una *orientación al mercado* la cual, a su vez, permitiría la cooperación entre grupos, superar las desigualdades y apoyar los comportamientos tolerantes (Nordstrom y Steier, 2015). Esta orientación al mercado se puede considerar también como un rasgo cultural de la empresa familiar que lleva a sus directivos y empleados a suministrar un valor superior a los clientes, factor clave para la consecución de una ventaja competitiva sostenible (Tokarczyk et al., 2007).

Dicha orientación al mercado, se plasma en las empresas familiares en su elevado interés por la calidad, por satisfacer al cliente y por conseguir y mantener una buena imagen en el entorno donde actúa, siendo sus principales resultados: la mejora de la calidad de sus productos y la búsqueda continua de la satisfacción del cliente (Tokarczyk et al., 2007), confiriéndole una buena reputación, recurso que puede conducir a la obtención de la ventaja competitiva. Dentro de esta orientación se consideran las relaciones que la empresa familiar mantiene con clientes y proveedores, que podrían ser considerados casi como miembros de la familia (Berrone et al., 2012).

Por otro lado, aquellas empresas con un nivel alto de CS están deseando abrir nuevas formas de operar en el mercado, porque ese CS ayuda a reducir los costes de búsqueda de información gracias a relaciones dentro de las redes de trabajo (Huybrechts et al., 2011). Igualmente, el CS permite detectar oportunidades de negocio, favoreciendo su supervivencia a largo plazo, objetivo clave en las empresas familiares. De hecho, el fundador de la empresa es capaz de hacer una foto de la situación del mercado y trabajar para que la empresa se ajuste a sus requerimientos (Lester et al., 2013), tal que la cultura de orientación al mercado impulsa comportamientos que influyen en el establecimiento de la orientación estratégica de la organización como espejo de las cualidades que caracterizan *familiness*.

De este forma, se puede crear valor al consumidor y beneficios adicionales como el fomento de las relaciones de confianza con los consumidores o clientes, flexibilidad en los procesos de toma de decisiones y eficiencia de los grupos de interés, entre otros (Tokarczyk et al., 2007). En definitiva, se creará CSP que, para convertirse en fuente de ventaja competitiva a largo plazo, requiere ser transferido y gestionado de forma eficiente (Steier, 2001) y que formará parte determinante de la variable *familiness*.

Ahora bien, es relevante incluir las *relaciones con los grupos de interés* como recurso relacional integrador del CSP de la empresa familiar, elemento configurador de *familiness*, pues es probable que los lazos de parentesco familiares engendren también fuertes lazos sociales con la comunidad en su conjunto (Berrone et al., 2012).

Las empresas familiares se encuentran fuertemente imbuidas en sus comunidades y, a menudo, fundan asociaciones, son patrocinadores de actividades valiosas para la comunidad, tales como beneficencia, actividades o eventos especiales, equipos deportivos locales, entre otras. Asimismo, cuando la empresa familiar realiza algún tipo de acción social en la comunidad en la que se encuentra inmersa, desarrolla una serie de valores que impregnarán tanto a la unidad familiar como a los miembros de la unidad empresarial. Es

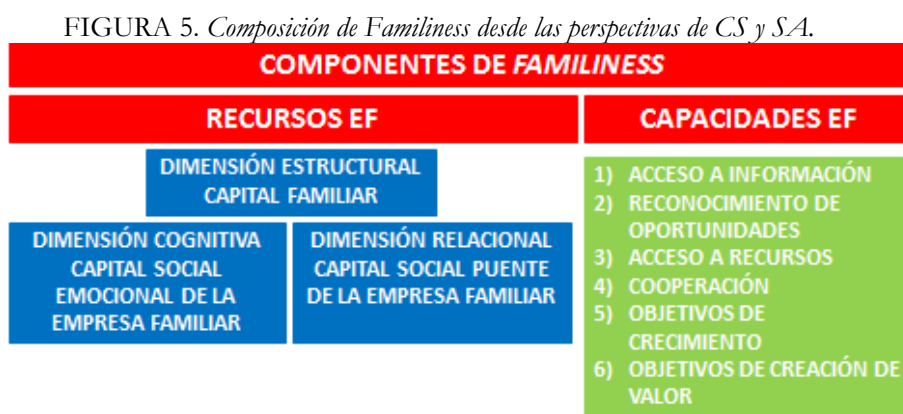
decir, estas organizaciones llevan a cabo actuaciones de Responsabilidad Social Corporativa movidas por el deseo de conseguir el bienestar de todos los que la rodean, aún incluso si no hay ganancias económicas transaccionales en hacer esto (Brickson, 2005 y 2007). Estas actuaciones, generadoras de CS, son respuestas institucionales promotoras de supervivencia y creación de prestigio en la empresa familiar (Le Breton y Miller, 2013). Estos argumentos nos llevan a exponer la siguiente proposición:

Proposición 5: La orientación al mercado y las relaciones con los grupos de interés (stakeholders) son variables configuradoras del CSP de la Empresa Familiar.

Las familias cuentan con ventajas únicas en desarrollar CSP entre ellas y los grupos de interés de la empresa familiar (Cabrera y Olivares, 2012), capital que configura la dimensión relacional de *familiness*. Se aprecia, pues, que tanto la familia como la empresa, son dos fuentes generadoras de *networking* que se superponen para el beneficio de la empresa; ventajas en términos de marca y reputación; ventajas en términos de valor emocional y financiero, ya que la familia puede tener activos de ambos tipos susceptibles de ser usados para ayudar a la empresa (Tàpies, 2011). El CS de una familia y el CS de la empresa familiar están interconectados inexorablemente, ya que, normalmente, la familia tiene habilidad para acumular su estructura y beneficiar a la organización a través de confianza relacional y sentimientos de proximidad y solidaridad interpersonal (Berrone et al., 2012), transferencias de información y recursos de una estructura a otra (Carr et al., 2011), que es lo que Pearson et al. (2008) denominan “organización apropiable”, puesto que la empresa familiar utiliza los recursos creados en la familia para conseguir sus objetivos. Todo ello conduce a la siguiente proposición:

Proposición 6: El CSP presente en la empresa influye en la configuración de su familiness.

De este modo, todos los argumentos expuestos hasta el momento conducen a la composición de *familiness* recogida en la figura 5.



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES Y DIRECCIÓN DE ESTUDIOS FUTUROS

Este trabajo profundiza en la composición de *familiness*, variable muy empleada en la literatura sobre empresa familiar, pero a la que es frecuente aproximarse a través de variables Proxy fácilmente observables y medibles. Así, partiendo de la definición de *familiness* propuesta por Habbershon y Williams (1999), el análisis desde la perspectiva de Capital Social de Pearson et al. (2008) y Sharma (2008) y considerando a la empresa familiar

como un Sistema Abierto, se ha establecido una composición de esta variable que puede conferir una ventaja o desventaja competitiva a las empresas familiares.

De este modo, se introduce qué compone el CS de la unidad familia, su relevancia para el CS de la Empresa Familiar y cómo este CS viene determinado por las relaciones “puente” de la familia y la empresa familiar con su entorno. Todos ellos, Capital Familiar, Capital Social Emocional y Capital Social Puente, configuran la dotación de *familiness* de la empresa familiar.

A su vez, cada uno de estos capitales está configurado por una serie de variables extraídas a partir de la revisión de la literatura realizada. Así, el Capital Familiar presente en la empresa dependerá de la identidad y del altruismo recíproco existentes en la misma. El Capital Social Emocional va a venir determinado por los objetivos compartidos y la orientación a largo plazo. Finalmente, el Capital Social Puente se configurará atendiendo a la orientación al mercado y las relaciones con los grupos de interés.

Ahora bien, es el marco teórico utilizado en este trabajo el que nos lleva a establecer esta composición de *familiness*, un concepto difícil de observar y medir. Por ello, una vez establecida esta composición, a partir de la revisión de la literatura, futuros estudios deberían desarrollarse mediante el uso de un método inductivo que pueda arrojar luz en la composición del *familiness*. Esto nos ayudará a observar si se han tenido en cuenta la totalidad de componentes (los distintos capitales que lo configuran), así como, aquellas variables inmersas en cada uno de ellos, tal que permitan clarificar no sólo la presencia de este constructo dentro de las empresa, sino también, su tipología para determinar qué dotación *familiness* conduce al logro de una ventaja o desventaja competitiva en la empresa.

Todo lo anterior, atendiendo al carácter familiar de las empresas y siendo conscientes de que las mismas son heterogéneas, además de que los distintos contextos culturales y sectores de actividad en los que se encuentren podrán influir, o no, en la dotación de *familiness* que presenten.

Por otro lado, respecto a las implicaciones prácticas, destacar que la dotación de *familiness* de una empresa familiar puede ser un recurso intangible en el que sustentar el logro de una ventaja competitiva sostenida en el tiempo. Así, empresas con recursos limitados de otro tipo podrían “fomentar, desarrollar y nutrir” este tipo de recurso de cara a su desarrollo empresarial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, P.S. y Kwon, S.W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, 27(1): 17-40.
- Argota, L. y Greve, H.R. (2007). A behavioral theory of the firm—40 years and counting: Introduction and impact. *Organization Science*, 18(3) : 337–349.
- Arrègle, J. y Mari, I. (2010). Avantages ou désavantages des entreprises familiales? *Revue française de gestion*, 1: 89-107.
- Arrègle, J., Hitt, M.A., Sirmon, D.G. y Very, P. (2007). The development of organizational social capital: Attributes of family firms. *Journal of Management Studies*, 44(1): 73–95.
- Astrachan, J. H., y Jaskiewicz, P. (2008). Emotional returns and emotional costs in privately held family businesses: Advancing traditional business valuation. *Family Business Review*, 21(2): 139-149.

- Basco, R. (2010). Tipo de orientación familiar y prácticas de dirección y gobierno. Un estudio aplicado a las empresas familiares españolas. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(2): 129-144.
- Beehr, T. A., Drexler, J. A., y Faulkner, S. (1997). Working in small family businesses: empirical comparisons to non-family businesses. *Journal of Organizational Behavior*, 18(3): 297-312.
- Berrone, P., Cruz, C. y Gómez-Mejía, L.R. (2012). Socioemotional Wealth in Family Firms: Theoretical Dimensions, Assessment Approaches, and Agenda for Future Research. *Family Business Review*, 20(10): 1–22.
- Bingham, J., Dyer, W., Smith, I. y Adams, G. (2011). A Stakeholder Identity Orientation Approach to Corporate Social Performance in Family Firms. *Journal of Business Ethics*, 99(4): 565-585.
- Bourdieu, P. 1980. Le capital social. Notes provisoires. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, 31: 2-3.
- Brice, W. D., y Richardson, J. (2009). Culture in family business: a two-country empirical investigation. *European Business Review*, 21(3): 246-262.
- Brickson, S. L. (2007). Organizational identity orientation: The genesis of the role of the firm and distinct forms of social value. *Academy of Management Review*, 32(3): 864-888.
- Brickson, S.L. (2005). Organizational identity orientation: Forging a link between organizational identity and organizations' relations with stakeholders. *Administrative Science Quarterly*, 50(4): 576-609.
- Brines, S., Shepherd, D. y Woods, C. (2013). SME family business innovation: exploring new combinations. *Journal of Family Business Management*, 3(2): 117-135.
- Bourdieu, P. (1980). Le Capital Social: Notes Provisoires, Actes de la Recherche en Sciences Sociales, 31: 2-3.
- Burt, R. S. (1997). The contingent value of social capital. *Administrative science quarterly*, 42(2): 339-365.
- Cabrera-Suárez, K., De Saá-Pérez, P. y García-Almeida, D. (2001). The succession process from a resource- and knowledge-based view of the family firm. *Family Business Review*, 14(1): 37-47.
- Cabrera-Suárez, M.K. y Olivares-Mesa, A. (2012). Family firms' resources and the timing of the export development process. *Atlantic Review of Economics*, 1(1): 1-25.
- Carr, J. C., Cole, M. S., Ring, J. K., y Blettner, D. P. (2011). A measure of variations in internal social capital among family firms. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 35(6): 1207-1227.
- Carrigan, M., y Buckley, J. (2008). What's so special about family business?" An exploratory study of UK and Irish consumer experiences of family businesses. *International Journal of Consumer Studies*, 32(6): 656-666.
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., Pearson, A. W. y Barnett, T. (2012). Family involvement, family influence, and family-centered non-economic goals in small firms. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 36(2): 267-293.
- Chrisman, J., Chua, J. y Litz, R.A. (2003). A Unified Systems Perspective of Family Firm Performance: An Extension and Integration. *Journal of Business Venturing*, 18(4): 467-472.
- Chrisman, J., Chua, J. y Sharma, P. (2005). Trends and directions in the development of a strategic management theory of the family firm. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 29(5): 555-575.
- Colli, A., García-Canal, E. y Guillén, M. (2013). Family Character and International Entrepreneurship: A Historical Comparison of Italian and Spanish 'New Multinationals. *Business History*, 55(1): 119-138.
- Corbetta, G., y Salvato, C. (2004). Self-serving or self-actualizing? Models of man and agency costs in different types of family firms: A commentary on "comparing the

- agency costs of family and non-family firms: Conceptual issues and exploratory evidence". *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 28(4): 355-362.
- Daily, C. M. y Dollinger, M. J. (1992). An Empirical Examination of Ownership Structure in Family and Professionally Managed Firms. *Family Business Review*, 5(2): 117-136.
- Danes, S., Stafford, K., Haynes, G. y Amarapurkar, S. (2009). Family Capital of Family Firms: Bridging Human, Social and Financial Capital. *Family Business Review*, 22(3): 199-215.
- Davis, J., Schoorman, F. y Donaldson, L. (1997). Toward a Stewardship Theory of Management. *Academy of Management Review*, 22(1): 47-74.
- Dunn, B. (1995). Success themes in Scottish family enterprises: Philosophies and practice through the generations. *Family Business Review*, 8(1): 17-28.
- Eddleston, K., y Kellermans, F. W. (2007). Destructive and productive family relationships: A stewardship theory perspective. *Journal of Business Venturing*, 22(4): 545-565.
- Ensley, M. D., y Pearson, A. W. (2005). An exploratory comparison of the behavioral dynamics of top management teams in family and nonfamily new ventures: Cohesion, conflict, potency, and consensus. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 29(3): 267-284.
- Farrington, S., Venter, E. y Van der Merwe, S. (2011). Organisational-based factors influencing the non-financial goals of family businesses. *Management Dynamics*, 20(3): 51-67.
- Gersick, K. E., Davis, J. A., Hampton, M. M. y Lansberg, I. (1997). *Generation to generation: Life cycles of the family business*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Gómez-Mejías, L, Tákacs, K., Núñez-Níquel, M., Jacobson, K. y Moyano-Fuentes, J. (2007). Socioemotional Wealth and Business Risks in Family-controlled Firms: Evidence from Spanish Olive Oil Mills. *Administrative Science Quarterly*, 52 (1): 106-137.
- Gordon, C. y Cheah, S. (2014). Inter-Firm Relationships and the Creation of Social Capital. *Journal of Applied Business and Economics*, 16(3): 90-100.
- Habbershon, T y Williams, M. (1999). A Resource-Based Framework for Assessing the Strategic Advantages of Family Firms. *Family Business Review*, 12(1): 12-25.
- Habbershon, T, Williams, M. y McMillan, I. (2003). A unified systems perspective of family firm performance. *Journal of Business Venturing*, 18(4): 451-465.
- Habbershon, T. (2006). Commentary: A Framework for Managing the Familiness and Agency Advantages in Family Firms. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 30(6): 879-886.
- Hoelscher, M.L. (2002). *The relationship between family capital and business performance*. Doctoral dissertation, Texas Tech University.
- Hoffman, J., Hoelscher, M. y Sorenson, R. (2006). Achieving Sustained Competitive Advantage: A Family Capital Theory. *Family Business Review*, 19(2): 135-145.
- Huybrechts, J., Voordeckers, W., Lybaert, N. y Vandemaele, S. (2011). The distinctiveness of family firm intangibles: A review and suggestions for future research. *Journal of Management & Organization*, 17(2): 268-287.
- Kansikas, J., Laakkonen, A., Sarpo, V. y Kontinen, T. (2012). Entrepreneurial leadership and familiness as resources for strategic entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 18(2): 141-158.
- Kellermans, F. W., y Eddleston, K. (2004). Feuding families: When conflict does a family firm good. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 28(3): 209-228.
- Kepner, E. (1991). The Family and the Firm: A Coevolutionary Perspective. *Family Business Review*, 4(4): 445-461.
- Klein, S. y Kellermans, F. (2008). Understanding the non-economic motivated behavior in family firms: An introduction. *Family Business Review*, 20(2): 121-125.
- Lambrecht, J., y Lievens, J. (2008). Pruning the family tree: An unexplored path to family business continuity and family harmony. *Family Business Review*, 21(4): 295-313.

- Le Breton, I. y Miller, D. (2013). Socioemotional Wealth across the Family Firm Life Cycle: A Commentary on “Family Business Survival and the Role of Boards. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 37(6): 1391-1398.
- Leana, C. y Van Buren, H. (1999). Organizational social capital and employment practices. *The Academy of Management Review*, 24 (3): 538-555.
- Lester, M., Maheshwari, S. K., y McLain, P. M. (2013). Family Firms and Negative Social Capital: A Property Rights Theory Approach. *Journal of Behavioral & Applied Management*, 15(1): 11-24.
- Lester, R. H., y Cannella, A. A. (2006). Interorganizational Familiness: How Family Firms Use Interlocking Directorates to Build Community-Level Social Capital. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 30(6): 755-775.
- López, M.C., Serrano, A.M., Gómez, R. y García, G. (2012). El efecto del familiness en la performance innovadora de las empresas familiares: un análisis exploratorio An exploratory study of familiness effects on innovative performance in the family firm. *Revista de Empresa Familiar*, 2(2): 7-21.
- Lubatkin, M., Schulze, W., Ling, Y. y Dino, R. (2005). The effects of parental altruism on the governance of family managed firms. *Journal of Organizational Behavior*, 26(3): 313-330.
- Marjoribanks, K. (2001). *Family capital and cognitive performance. Family environment and intellectual functioning: A life-span perspective*, Ch.3 pp. 49-70. E. Grigorenko and R. Sternberg (Eds.). London. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Micelotta, E., y Raynard, M. (2011). Concealing or revealing the family? Corporate brand identity strategies in family firms. *Family Business Review*, 24(3):197-216.
- Mignon, S., y Ben Mahmoud-Jouini, S. (2014). L’interaction du capital social et de la gestion des ressources humaines dans les entreprises familiales pérennes. *Management international/ International Management/ Gestión Internacional*, 18(3): 82-95.
- Miller, D., Lee, J., Chang, S. y Le Breton-Miller, I. (2009). Filling the Institutional Void: The Social Behavior and Performance of Family vs Non-Family Technology Firms in Emerging Markets. *Journal of International Business Studies*, 40(5): 802-817.
- Nahapiet, J. y Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2): 242-266.
- Nordstrom, O.A. y Steier, Li. (2015). Social capital: a review of its dimensions and promise for future family enterprise research (invited paper). *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 21(6): 801-813.
- Oh, H., Labianca, G., y Chung, M. (2006). A multi-level model of group social capital. *Academy of Management Review*, 31(3): 569-582.
- Olson, P. D., Zuiker, V. S., Danes, S. M., Stafford, K., Heck, R. K., y Duncan, K. A. (2003). The impact of the family and the business on family business sustainability. *Journal of Business Venturing*, 18(5): 639-666.
- Ouchi, W.G. (1980). Markets, bureaucracies, and clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1): 129-141.
- Pearson, A. W., Carr, J. C., y Shaw, J. C. (2008). Toward a theory of familiness: A social capital perspective. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 32(6): 949-969.
- Peng, G. Z., y Beamish, P. W. (2014). MNC subsidiary size and expatriate control: Resource-dependence and learning perspectives. *Journal of World Business*, 49(1): 51-62.
- Pieper, T. y Klein, S. (2007). The Bulleye: A Systems Approach to modeling Family Firms. *Family Business Review*, 20(4): 301-319.
- Rautiainen, M., Pihkala, T. y Ikävalko, M. (2012). Family Business System Models – A Case Study and Some Implications of Open Systems Perspective. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 25(2): 155-168.

- Rutherford, M., Kuratko, D. y Holt, D. (2008). Examining the Link Between “Familiness” and Performance: Can the F-PEC Untangle the Family Business Theory Jungle? *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 32(6): 1089-1109.
- Schulze, W. G., Lubatkin, M. H., y Dino, R. N. (2003). Exploring the agency consequences of ownership dispersion among the directors of private family firms. *Academy of Management Journal*, 46(2): 179-194.
- Sharma, P. (2008). Commentary: Familiness: Capital Stocks and Flows Between Family and Business. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 32(6): 971-977.
- Sharma, P. y Manikuttu, S. (2005). Strategic investments in family firms: Role of family structure and community culture. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 29(3): 293-311.
- Simon, H. A. (1993). Altruism and Economics. *American Economic Review*, 83(2): 156-161.
- Sirmon, D. y Hitt, M. (2003). Managing Resources: Linking Unique Resources, Management and Wealth Creation in Family Firms. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 27(4): 339-358.
- Sorenson, R. L. (1999). Conflict management strategies used by successful family businesses. *Family Business Review*, 12(4): 325-339.
- Steier, L. (2001). Family firms, plural forms of governance, and the evolving role of trust. *Family Business Review*, 14(4): 353-367.
- Stryker, S. y Burker, P. (2000). The past, present and future of an identity theory. *Social Psychology Quarterly*, 63(4): 284-297.
- Su, E. y Carney, M. (2013). Can China’s family firms create intellectual capital? *Asia Pacific Journal of Management*, 30(3): 657-675.
- Sundaramurthy, C. y Kreiner, G. (2008). Governing by Managing Identity Boundaries: The Case of Family Businesses. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 32(3): 415-436.
- Tagiuri, R. y Davis, J. A. (1992). On the goals of successful family companies. *Family Business Review*, 5(1): 43-62.
- Tàpies, J. (2011). Empresa familiar: un enfoque multidisciplinar. Family business: an interdisciplinary approach. *Universia Business Review*, 32: 12-25.
- Teal, E. J., Upton, N., y Seaman, S. E. (2003). Comparative analysis of strategic marketing practices of high-growth U.S. family and non-family firms. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 8(2): 177-195.
- Tokarczyk, J., Hansen, E., Green, M. y Down, J. (2007). A Resource-Based View and Market Orientation Theory Examination of the Role of "Familiness" in Family Business Success. *Family Business Review*, 20(1): 17-31.
- Tsai, W. y Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of management Journal*, 41(4): 464-476.
- Vallejo, M. C., y Langa, D. (2010). Effects of family socialization in the organizational commitment of the family firms from the moral economy perspective. *Journal of Business Ethics*, 96(1): 49-62.
- Vallejo, M.C. (2009). The Effects of Commitment of Non-Family Employees of Family Firms from the Perspective of Stewardship Theory. *Journal of Business Ethics*, 87(3): 379-390.
- Ward, J. (1990). What is a family business? And how can we help? *Small Business Forum*, 8: 63-71.
- Zacharakis, A., Shepherd, D. y Coombs, J. (2003). The Development of Venture Capital Backed in Internet Companies: An Ecosystem Perspective. *Journal of Business Venturing*, 18(2): 217-231.
- Zahra, S. A., Hayton, J. C., y Salvato, C. (2004). Entrepreneurship in family vs. Non-Family firms: A Resource-Based analysis of the effect of organizational culture. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 28(4): 363-381.

- Zahra, S.A. (2003). International Expansion of U.S. Manufacturing Family Businesses: the Effect of Ownership and Involvement. *Journal of Business Venturing*, 18(4): 495-512.
- Zellweger T., Nason, R., Nordqvist, M. y Brush, C. (2013). Why Do Family Firms Strive for Nonfinancial Goals? An Organizational Identity Perspective. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 37(2): 229-248.
- Zellweger, T. y Kellermanns, F. (2008). Family firm reputation: An investigation of antecedents and performance outcomes. Paper presented at Academy of Management, Anaheim, California.
- Zellweger, T. M., y Nason, R. S. (2008). A stakeholder perspective on family firm performance. *Family Business Review*, 21(3): 203-216.
- Zellweger, T.M., Eddleston, K.A. y Kellermanns, F.W. (2010). Exploring the concept of familiness: Introducing family firm identity. *Journal of Family Business Strategy*, 1(1): 54-63.

Directors' Interlocks, Family Firms and Firm Performance during Turbulent Times: Evidence from Latin America

Karen Watkins-Fassler
karen.watkins@upaep.mx
UPAEP University

Virginia Fernández Pérez
vperez@ugr.es
University of Granada

Lázaro Rodríguez Ariza
lazaro@ugr.es
University of Granada

ABSTRACT

This study presents a theoretical and empirical analysis of how directorate interlocks impact organizational performance in Latin America, under uncertainty circumstances. The research question was addressed through regression analysis, and the model was tested using data from 243 companies in Chile and 89 firms in Mexico. We show that interlock directorates in Latin American firms impact positively on organizational performance when environmental uncertainty is present. However, this effect is higher in Chile, where minority shareholders and other stakeholders are better protected against expropriation. This study extends previous work by examining this issue in Latin America, and incorporating ethical concerns about large business groups dominated, in most cases, for important families.

KEY WORDS: *directorate interlock; performance; uncertainty; Latin America; resource dependence model; class hegemony model*

RESUMEN

Este estudio presenta un análisis teórico y empírico de como las redes entre directivos impactan en el desempeño organizativo en América Latina, en periodos inciertos. La pregunta de investigación fue abordada a través de un análisis de regresión, y el modelo fue testado usando datos de 243 empresas en Chile y 89 en México. Se demuestra que las redes directivas afectan positivamente al desempeño de las empresas en condiciones inciertas. Sin embargo, este efecto es mayor en Chile, donde los grupos de interés minoritarios y otros grupos están mejor protegidos contra la expropiación. Este estudio extiende trabajos previos examinando esta cuestión en América Latina, e incorporando consideraciones éticas sobre grandes grupos de negocios dominados, en la gran mayoría de los casos, por importantes familias.

PALABRAS CLAVE: *redes directivas; desempeño; incertidumbre; América Latina; teoría de la dependencia de recursos; teoría de la hegemonía de clases*

1. INTRODUCTION

Social networks can be viewed as “the pattern of ties linking a defined set of persons or social actors” (Seibert, Kraimer, and Liden, 2001, p. 220), enabling collaborative work and facilitating the sharing of ideas, information, and knowledge among network members (Fliaster and Spiess, 2008).

Social interaction can take a lot of forms; we will center particularly in directors’ interlocks to study their consequences on organizational performance. Mizruchi and Galaskiewicz (1993) observed that a firm’s executive, especially its leading officer or CEO, often sits on the boards of other firms; the same applies among board members, predominantly regarding the President of the board of directors. Pfeffer and Salancik (1978) describe directors’ interlocks as a form of inter-organizational linkage that facilitates interaction between the organizations over time. The increasing relevance of these networks has even resulted in specific regulations in few countries and/or particular industries; for example, in the electric industry in the US. Numerous studies have suggested that interlocking directorate ties help firms to generate valuable social capital through connectivity to other directors and executives (e.g. Kor and Sundaramurthy, 2009). The latter suggests that directors’ interlocks can aid in the organizational performance because a director linking a firm to its external environment can foster access to critical information and valuable resources that help adapt or reduce uncertainty for strategic actions (Beckman, Haunschild, and Phillips, 2004; Boyd, 1990; Pfeffer, 1972; Podolny, 1993; Tsai and Ghoshal, 1998). However, prior research also shows a broad debate on the negative consequences of director interlocks, generally calling attention to the potential conflict of interest of the directors involved (Bazerman and Schoorman, 1983) and the scarce time directors invest in each board. Galaskiewicz et al. (1985) found that where the CEO was also a member of the social elite, members of this elite were most likely to be represented on local boards and tended to choose one another to sit on their own boards. These connections allow a specific group of company owners and managers to unify corporate policy and concentrate power, which facilitates not the interests of the institution itself, but rather the interests of particular directors (Valenti and Horner, 2010). In brief, studies have presented contradictory arguments regarding the influence of director interlocks on corporate performance, strategy and change (Combe and Botschen, 2004).

These arguments are even more confused in turbulent times because the “rules of the game” change. In these circumstances, strong networks seem to facilitate adaptation that enhances performance when confronted with environmental uncertainty (Fernández-Pérez, Llorens-Montes, and García-Morales, 2014). “Drawing upon resource dependence theory (Pfeffer and Salancik, 1978), empirical research in strategy and organization theory shows that firms respond to uncertainty by developing or reinforcing networks, such as directorate interlocks (i.e., the network of firms a director is appointed by), in order to avoid uncertainty’s potential negative performance effects” (Martin, Gözübüyük, and Becerra, 2015. p. 235). Thus is, firms may form linkages through strategically adding directors to improve their capacity to deal with uncertainty by sharing information, experiences, and resources. Resource dependence theory states that a firm’s corporate strategic orientation is linked to the opportunities that are

available to access the required resources and protect from external threats (Pfeffer and Salancik, 1978; Huse, 2005), which is particularly important in uncertain environments. However, it is also evident that during turbulent episodes agency costs rise, increasing the odds of entrenchment by interlocked managers and directors. The fulfilment of private benefits is detrimental to other stakeholders' interests, and generally harms companies' performance (di Donato and Tiscini, 2009; Mitton, 2002). Class hegemony theory argues that directors are chosen according to their positions within a dominant social class (Palmer, 1983); therefore, directorate interlocks constitute social networks between people with important positions in society- not among companies themselves- which increases their power and expropriation opportunities, above all during volatile times (Caswell, 1984; Drago et al., 2015).

In emerging markets, specifically in Latin American countries, corporate governance practices and ownership structure of firms are quite different from that prevailing in Anglo-Saxon countries. In these emerging economies, ownership concentration is greater and a larger percentage of corporations are controlled by so called business groups. Such groups exhibit the following three characteristics (Leff, 1978): A shared administration of diverse companies in several economic sectors (conglomeration), their integration in the financial sector, and the relationship among companies through a common family ownership. Thus, a business group differs from a loose collection of companies united by financial ties, like the conglomerates in the United States, by the presence of a well-established social structure among participating firms (Granovetter, 1994). Hence, directors' interlocks tend to be more frequent and powerful, as suggested by Dyck and Zingales (2004), Berglof and Claessens (2006), and Uddin and Choudhury (2008). In spite of the above, there are few specific studies on Latin American interlocking directorates. So, this study focuses on directors' interlocks in Mexican and Chilean companies, and how their structural links impact organizational performance, particularly during turbulent times.

Our study offers two key contributions. First, our analysis adds to the literature favoring directors' interlocks role on organizational performance in Latin America, under uncertain circumstances. For it, we frame our results on the well-established resource dependence theory. Second, we provide insights supportive of the class hegemony theory, by differentiating the positive impact of interlocking directorates among firms in Latin America. By doing so, we find that the favorable performance effect of directors' interlocks is greater in Chile than in Mexico. According to OECD (2011) and McKinsey (2007), Chilean governance practices and regulations are better than those present at other emerging markets. Therefore, expropriation opportunities by elitist director circles are greater in Mexico, which constraints the beneficial influence of interlocking directorates on firm performance during volatile periods. The above opens an interesting ethical debate.

The paper is organized as follows. Section 2 deals with the literature review and hypotheses formulation. Section 3 refers to the data and variables employed. Section 4 presents the methodology and results. Section 5 discusses and concludes.

2. LITERATURE REVIEW AND HYPOTHESES

2.1 Directors' Interlocks and Organizational Performance under Uncertainty: Resource Dependence Framework

Different types of network studies have shown a positive relationship between a favorable position in inter-organizational networks and firm performance (Baum and Oliver, 1992; Collins and Clark, 2003; Dyer, 1996; McEvily and Marcus, 2005; Podolny, 1993; Powell et al., 1999; Zaheer and Bell, 2005), which extends to alliance networks (Ahuja, 2000), and interpersonal managerial networks (Fernández-Pérez, García-Morales, and Bustinza-Sánchez, 2012; Uzzi, 1997), among others examples. Theoretical arguments and empirical findings regarding the performance effects of networks also apply to directors' interlocks, as they constitute a device for social interaction. Carrington (1981), in a study for Canadian firms, found positive associations among concentration, interlocking, and profitability. Other studies on the performance effects of interlocks have shown the relationship to be small, yet positive (Burt, 1983; Pennings, 1980).

Resource dependence theory asserts that interlocking directorates are a tool used to manage environmental uncertainty (Boyd, 1990), by reducing risk through cooperation, information revelation, and sharing different resources and knowledge among companies. Research in strategic management and organizational sociology argues that interlocking directorates offer valuable social capital to the companies, due to three main reasons: 1) it is a mechanism for manager cooperation and monitoring between connected companies, reducing uncertainties and transaction costs (Carrington, 1981; Mizruchi, 1996); 2) it allows more personal contacts and increases information flows through companies' top management, providing data for decision making and disseminating successful strategies; 3) interlocking could reflect a situation of social cohesion, in which only a restricted group of highly talented professionals participate. As such, busy boards could be an indication of the quality of the directors, who can make use of their network, knowledge, experience, and information in order to achieve high company value (Deloof and Vermoesen, 2015).

Environmental uncertainty affects how firms manage their strategy and activities to remain competitive (Nadkarni and Narayanan, 2007; Sirmon, Hitt, and Ireland, 2007). Uncertainty is related to managerial perceptions that the general business environment or one of its components (technology, consumers' expectations, demand, legislation, etc.) is unpredictable (Milliken, 1987). During turbulent periods, CEOs and directors may turn to those they trust to exchange resources and reduce uncertainty. In highly volatile periods, companies become more conservative and interlocked firms tend to standardize their policies (Fernández-Pérez, Llorens-Montes, and García-Morales, 2014). Homogenization may stabilise performance and provide security (Geletknyacz and Hambrick, 1997), although in certain contexts it can also lead to harmful consequences, such as the continuation of previous poor performance. Nevertheless, Boyd (1990) observes that, among firms who face bigger uncertainty in the economic environment, those with greater connections with other companies through common directors display better performance – measured through sales' increase and return on equity. Nicholson, Alexander, and Kiel (2004) highlight that board interlocking is especially advantageous for companies facing organizational complexity, uncertainty, and interdependence, since this mechanism would act against possible disadvantages of these factors through directors' social connections and their influence in the market. Martin, Gözübüyük, and Becerra (2015) find strong support for the moderating effect of uncertainty in

the director network-performance relationship; these networks appear to enhance firm outcomes when uncertainty is high.

2.2. Directors' Interlocks and Organizational Performance under Uncertainty: Class Hegemony Framework

Class hegemony theory suggests that interlocked directorates constitute a control device for the social elite. These networks facilitate upper-class participation in business, permit coordination of corporate policy, and contribute to elite's unity through common life experiences- like board membership (Sonquist and Koenig, 1984). Authors such as Palmer (1983) argue that company directors are chosen according to their positions within a dominant social class, instead of due to characteristics such as knowledge and talent. Social relationships provide power; then, interlocks correspond to networks between influential people, not among firms themselves, which serves their own interests in maintaining friendship ties and social status (Koenig and Gogel, 1981; Caswell, 1984; Valenti and Horner, 2010). Excess power limits effective firms' regulation by minority shareholders, financial markets, and other control devices (Drago et al., 2015).

Interlocking directorates can set in motion mutual management entrenchment actions against stakeholders. Through these networks, the accomplishment of collective interests of the corporate elite is facilitated (Useem, 1984). Majority shareholders influence the composition of the board of directors, and tend to appoint friendly directors. New directors are then selected through interlocks (Davis, 1993); those directors serve the interests of companies' main owners, and eventually belong to a bigger director network with the same characteristics. Due to this loyalty, directors are able to obtain several privileges (such as high compensation levels) and at the same time their independence is jeopardized (Fich and White, 2003; Fich and Shivdasani, 2006; Jiraporn, Manohar, and Lee, 2009).

Several authors sustain that interlocks can be used to exploit private benefits in favor of entrenched managers or controlling shareholders, which is prejudicial for companies' value (di Donato and Tiscini, 2009; Fich and White, 2003). This situation is worse under uncertainty periods and in scenarios of high ownership concentration, where corporate crossholdings are common and elitist managerial circles more easily prevail (Piccardi, Calatroni, and Bertoni, 2010). Turbulent times on average reduce companies' performance. During firm value destruction circumstances, it becomes more attractive to expropriate minority shareholders and other stakeholders. And, if external governance mechanisms (legal system, labor markets, and markets for corporate control) do not function properly, the odds for these types of actions increase, pushing firm performance further down (Baek, Kang, and Park, 2004).

2.3. Directors' Interlocks and Organizational Performance under Uncertainty: The Latin American Context

Most research on board interlocks is based on developed economies. There have been relatively few studies for emerging countries such as Malaysia, Thailand, Singapore, Chile, and Mexico (Lim and Porpora, 1987; Peng, Au, and Wang, 2001; Ong, Wan, and Ong, 2003; Silva, Majluf, and Paredes, 2006; Salas-Porras, 2006; Santos and da Silveira, 2007). This study aims to

contribute to the literature on interlocked directorates in emerging economies, particularly regarding Latin American firms during turbulent times.

Latin American firms' ownership structure and corporate governance mechanisms differ from those observed in developed countries, mainly when considering Anglo-Saxon nations: a) there is a greater probability that boards of directors in Latin America are under the influence of controlling shareholders who might not perform their legitimate fiduciary duty to safeguard minority shareholders' and other stakeholders' interests; b) the ownership structure is concentrated in the hands of the controlling family or families, who build powerful business groups which facilitate interlocking directorate practices (Cárdenas, 2014; Santiago, Brown, and Baez, 2009); and c) formal institutional protection is often lacking, corrupted, or not enforced (Santiago and Brown, 2009).

Latin America is a hotbed of family business groups, in which families typically control firms and family ties among directors are strong (Lefort, 2005; Schneider, 2008; Silva, Majluf, and Paredes, 2006). In the Latin American context, the concept of social cohesion, which according to Mizruchi (1996) is associated with members sharing similar interests and with an extensive network of social contacts (allowing a large flow of relevant information), is particularly robust. Interlocking directorates improve communication routes and information exchange, which reduces transaction costs and risk. These networks support intra-group trading and financing, and ensure close monitoring of management. The latter is particularly relevant during turbulent times when sales and access to formal financial markets decline (Khanna and Palepu, 2000; Claessens, Djankov, and Xu, 2000; Castañeda, 2005).

Resource dependence theory asserts that the board is a tool used to manage environmental uncertainty (Boyd, 1990). In the Latin American context, directors' interlocking could also reduce the negative impact of uncertainty on firm performance. This leads to the following hypothesis:

H1: Board interlocking is positively related to firms' financial performance during Latin American turbulent times.

Nevertheless, interlocking directorate practices might have negative effects on performance, when majority shareholders and executives take advantage of their condition to expropriate minority shareholders and other stakeholders, at the expense of overall efficiency (Shleifer and Vishny, 1997; Carlin and Mayer, 2000; Fich and White, 2005; Fich and Shivdasani, 2006; Loderer and Peyer, 2002). In this context, Silva, Majluf, and Paredes (2006) show that interlocks improve performance only in 26% of the cases, while Santos and da Silveira (2007) suggest that this practice negatively influences firm value measured by Tobin's Q and price-to-book-value ratio.

According to Santiago, Brown, and Baez (2009), in Latin American firms there is little stakeholder protection through appropriate corporate governance schemes. Families represent the greatest shareholders in 58% of the analyzed firms. The authors observed that majority shareholders dominate the boards through interlocks and appointment of family members and friends, while independent directors correspond to less than one fourth of board members. The former reflects the amount of power and control that these actors possess. Regarding

external governance mechanisms, the general view is that in this sense stakeholders are better protected in developed markets than in emerging economies. Legal systems, labor markets, and markets for corporate control are comparatively weaker in Latin America than in developed nations (Boubakri, Cosset, and Guedhami, 2005).

Baek, Kang, and Park (2004) sustain that during turbulent episodes high ownership concentration (mainly in family hands) shrinks firm performance. Under these firm value damage settings, it becomes more attractive to expropriate minority shareholders and other stakeholders. And, if external governance mechanisms are deficient, the chances for these types of actions rise, reducing even more companies' value. Through interlocking directorates expropriation possibilities expand. The appointment of directors from the social elite reciprocally protects the interests of network members, without ensuring that other company stakeholders' rights are not violated (Valenti and Horner, 2010).

Class hegemony theory manifests that interlocking directorates correspond to a control mechanism, which can be used for mutual management entrenchment actions against stakeholders. With environmental uncertainty, the odds for expropriation increase, especially when firms operate in weak corporate governance and high ownership concentration settings. In the Latin American context, the positive influence of directors' interlocking on firm value due to cooperation, resource sharing, and information disclosure could be mitigated through expropriation actions. This leads to the following hypothesis:

H2: The positive effect of board interlocking in Latin American companies (during turbulent times) is stronger in settings where stakeholders are better protected against expropriation by majority shareholders.

3. DATA AND VARIABLES

3.1 Database and Sample

Although several authors have analyzed the performance effects of directors' appointments to other boards (interlocking directorates) during turbulent times, there are few papers concentrating on companies operating in emerging markets, and to our knowledge none related to the Latin American context. This is probably due to the lack of detailed publicly available company information.

A comparative database was constructed for pursuing the present research. We have built a unique database containing annual (for 2009 and 2010) corporate governance and financial information, for all non-financial companies quoted both in Chile and Mexico. The data comes from the firms' annual reports, which are electronically available at *Superintendencia de Valores y Seguros* in Chile (SVS) and *Bolsa Mexicana de Valores* in Mexico (BMV). Information was manually captured for a total of 243 companies in Chile and 89 firms in Mexico.

3.2 Chile and Mexico under a Corporate Governance and Ownership Structure Portrayal

Chile and Mexico are two of the main economic players at the emerging market- Latin American context. Together with Brazil, they possess the biggest capital markets in the Latin

American region; nevertheless, they are considered relatively illiquid in the international context. One explanation for the former is that in both nations firms' ownership is highly concentrated, particularly in family hands and business groups (Lefort and González, 2008; Castañeda, 2005). These groups refer to legally independent entities, controlled by the same leader through a chain of property relationships. Under these circumstances, it is quite normal for companies' directors to participate in several firms' boards.

According to the data, 44% of companies in Chile are family owned. In Mexico, this corresponds to 78% of the firms under study. Family firms are determined as those where at least two of the main shareholders hold the same last names. If a control trust, private investment fund, or company limited by shares has more than 30% of the stocks, its shareholders are identified in order to verify if the company is family owned, according to the present definition. This classification is even stricter than the European Union definition (2009) which considers a family business when a family possesses at least 25% of voting rights. Regarding business groups, in Chile 70% of listed corporates belong to these networks, vs. 40% in Mexico. Following Watkins (2013), in this study a company is considered to be part of a business group when it possesses at least 30% of the shares of another firm (or vice versa). Both in Chile and Mexico it is quite common to observe family firms which at the same time belong to business groups. This is the case for 36% of listed companies in Chile, and 30% of listed firms in Mexico. On the contrary, just a few corporates present disperse ownership (12% in Mexico and 21% in Chile).

Due to this entrepreneurial environment, it is more difficult for corporates to finance their operations through capital markets, as there are higher expropriation threats from majority stockholders (expropriation dealing with the generation of private benefits by large shareholders that are not shared by others). Yet, this effect might be lessened as Chile and Mexico are the only Latin American countries members of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), so they have faithfully adopted its recommendations regarding good corporate governance. One of the main commendations on this regard is to protect minority shareholders' rights and treat equitably all shareholders (OECD, 2004). These points have been included in the stock market legislations, both in the *Ley de Gobiernos Corporativos de Empresas Privadas* (2010) in Chile and in the *Ley del Mercado de Valores* (2006) in Mexico.

In spite of the above similarities, when comparing Chilean and Mexican capital markets, Chile appears more dynamic with respect to the number of listed companies (2.7 Chilean firms for 1 Mexican company) and market capitalization (in relation to GDP). Chong, Guillén, and López-de-Silanes (2009) suggest that these differences relate to the fact that in Chile minority shareholders are better protected than in Mexico. Firstly, investment funds represent the main minority stockholders in Chile. They play a predominant role as monitors and firms' advisors, and possess the power to designate independent board members (this contributes to interlocking activity of independent directors). Secondly, compliance with stakeholders' rights is more effective in Chile than in Mexico. According to a report by *Centro de Excelencia en Gobierno Corporativo* (2008) and the study by Chong, Guillén, and López-de-Silanes (2009), in Mexico the judicial process is more corrupt, slow, and inefficient than in Chile.

3.3 Turbulent Years for Chile and Mexico

Both in Chile and Mexico, 2009 and 2010 constitute turbulent years. First of all, there was the contagion effect from the global financial crisis that initiated in the US. Being the US Mexico's main commercial partner-82% of Mexican exports are driven to this market- it is not surprising that this incident deeply wounded its economy. According to the Bank of Mexico, Mexican real GDP declined 6.1% during 2009; the most injured sectors were industrial production (in particular mining, petroleum, construction, and manufacturing) and financial services. The Mexican economy started to recover during the second quarter of 2010, due to the betterment of the world economy (particularly the US'), reaching 5.5% annual growth.

In Chile, real GDP dropped 1.7% during 2009, also as a reaction to the global financial crisis. The worst performing sectors were fishing, manufacturing, and construction. In spite that Chile had lower contagion repercussions from this event, which can be partly explained by its greater commercial diversification and financial strengths, its economic activity was also susceptible to the February 27th 2010 earthquake. According to the Chilean Central Bank, industrial and fishing sectors decayed considerably, especially during the initial quarter of 2010; overall, Chile's real GDP declined almost 2 per cent during this first quarter, and afterwards recovered attaining 5% annual growth.

3.4 Variables

The objective of this paper is to determine the performance effects of board interlocks during turbulent times, under a Latin American context. For this purpose, information on directors' appointments to other boards has been obtained both for Chile and Mexico, during the period 2009 till 2010. The explanatory interlocking directorates variable is then constructed as a dummy variable, which is 0 if the President of a particular board does not participate as proprietary director at other companies' boards (during 2009 or 2010), and 1 if that is not the case.

The dependent performance variable corresponds to return on assets, calculated as net income over total assets. As such, it reflects book value. It was chosen to alternative market value measures such as Tobin's Q, as these may not be adequate performance indicators in countries with relatively incipient capital markets.

Control variables for performance such as leverage, firm size, and sector are used. Leverage is defined as total debt over equity. As it increases, so does the exposure to shocks and the amount of agency costs of debt (Berger and Bonaccorsi di Patti, 2006). The natural logarithm of assets is employed to capture size effects. Former evidence manifests a direct size influence on return on assets. There are several explanations for it: First of all, large companies are able to take advantage of economies of scale. Second, big firms have comparatively better access to financial markets and lower financial costs, above all during turbulent times. Third, large enterprises possess more resources to compete for the best CEOs (Harford and Li, 2007). Lastly, as performance fluctuates according to companies' sector (sector effects usually predict between 17 and 20 per cent of financial performance- Coles, McWilliams, and Sen, 2001), companies have been grouped through dummy variables into six sectors: materials, industrial, services and no basic consumer goods, frequent consumption products, health, and telecommunications.

3.5. Descriptive Statistics

Interlocking directorates are quite common both in Chile and Mexico. During 2009 and 2010, more than half of all boards' Presidents participated as proprietary directors in other companies' boards. Nonetheless, statistically speaking (at 10% significance level), Chilean listed non-financial firms show comparatively higher presence of interlocks with respect to analogous companies operating in Mexico. On average, 59.7% of board Presidents in Chilean companies take part in other firms' boards; this percentage is 51.8% in Mexican corporates.

In addition to the above, interlocks in Chile occur between more firms than in Mexico (average of 1.7 in Chile vs 0.9 in Mexico). While in Chile boards' Presidents appear as proprietary directors of up to 9 other boards, in Mexico this number is limited to 4. Table 1 shows these characteristics.

Table 1: Interlocking Directorates in Chile and Mexico during 2009-2010

	Presence of Interlocks*	Average Number of Interlocks	Maximum Number of Interlocks
Chile	59.7%	1.7	9
Mexico	51.8%	0.9	4

***Values differ significantly at 10% level for Chilean and Mexican companies.**

Interlocking directorates is constructed as a dummy variable, which is 0 if the President of a particular board does not participate as proprietary director at other companies' boards (during 2009 or 2010), and 1 if that is not the case.

When comparing average ROA for the entire sample (Chilean and Mexican companies during 2009 and 2010), according to the presence or absence of interlocks, it drives to attention that business performance is significantly higher (at 1% significance level) in cases where interlocking directorates are present: 5.4 % vs. 2.2 %. This effect is further analyzed separating the sample for each country. In Chilean firms, where boards' Presidents participate also in other boards, mean return on assets is 5.8%. This value is statistically lower (at 1% level) for Chilean corporates lacking interlocks - 2.1%. Although interlocks are also related with higher average ROA in Mexican firms (3.9% vs. 2.5%), these differences are not statistically significant. Table 2 presents these relationships.

Table 2: Average ROA (2009-2010) According to the Presence or Absence of Interlocking Directorates

	Presence of Interlocks	Absence of Interlocks
Chile*	5.8%	2.1%
Mexico	3.9%	2.5%
Total*	5.4%	2.2%

***Values differ significantly at 1% level.**
Interlocking directorates is constructed as a dummy variable, which is 0 if the President of a particular board does not participate as proprietary director at other companies' boards (during 2009 or 2010), and 1 if that is not the case.
Return on assets is calculated as net income over total assets.

Going further into interlocking directorates, data for Chilean companies evidences substantial ROA increments when Presidents of the boards participate in 6 or more boards. In these circumstances, average return on assets corresponds to 8.0%, which is considerably greater compared to 4.1% mean ROA for firms involved in less interlocks. For Mexican corporates, as the number of entities involved in interlocks increase, so does average ROA (although this is not a statistically significant outcome). The latter evidence is exposed in table 3.

Table 3: Average ROA (2009-2010) According to the Number of Interlocks

Number of Interlocks	Chile*	Mexico
0	2.1%	2.5%
1	4.6%	3.3%
2	8.6%	3.5%
3	4.0%	6.8%
4	4.4%	4.2%
5	5.3%	
6	11.0%	
7	8.3%	
8	8.1%	
9	5.0%	

***ROA values differ significantly at 1% level.**
Interlocking directorates is constructed as a dummy variable, which is 0 if the President of a particular board does not participate as proprietary director at other companies' boards (during 2009 or 2010), and 1 if that is not the case.

or 2010), and 1 if that is not the case.
Return on assets is calculated as net income over
total assets.

4. METHODOLOGY AND RESULTS

4.1. Methodology

This section presents econometric results for the relationship between interlocking directorates and firm performance during turbulent times, under a Latin American context. For all non-financial companies quoted both in Chile and Mexico during 2009 and 2010 (243 companies in Chile and 89 firms in Mexico, for a total of 664 observations), the following equation is estimated through panel least squares:

$$ROA_{itc} = \partial_0 + \partial'_0 Country + \partial''_0 Interlocks + \partial'''_0 Interlocks * Country + \partial_1 Z_{itc} \quad (1)$$

where:

itc refers to firm, time, and country;

Country is a dummy variable that takes the value of 0 for Chile and 1 for Mexico;

∂_0 is a parameter that indicates ROA's mean value for Chilean companies where interlocks are absent;

$\partial_0 + \partial'_0$ is a parameter that indicates ROA's mean value for Mexican companies where interlocks are absent;

Interlocks is a dummy variable, which is 0 if the President of a particular board does not participate as proprietary director at other companies' boards (during 2009 or 2010), and 1 if that is not the case;

∂''_0 shows the interlocks' effect on ROA, for Chilean corporates;

$\partial''_0 + \partial'''_0$ indicates the interlocks' effect on ROA, for Mexican firms;

∂_1 is a vector of parameters, associated with each of the control variables;

Z_{itc} is a vector of control variables; particularly, leverage, firm size, and sector.

4.2 Results

Table 4 presents econometric results from estimating equation (1):

Table 4: Econometric Results			
Variables	Coefficient	Standard Error	P-Value
Constant	-0.04	0.05	0.35
Country	0.00	0.01	0.91
Interlocks	0.02*	0.01	0.07
Interlocks*Country	-0.01	0.02	0.67
Leverage	-0.01***	0.00	0.00
Firm Size	0.01**	0.00	0.05
Materials	0.01	0.01	0.50
Services and No Basic Consumer Goods	-0.02*	0.01	0.08
Frequent Consumption Products	0.00	0.01	0.67
Health	0.04*	0.02	0.08
Telecommunications	0.01	0.01	0.35
R²	0.09		
F-Statistic	6.25		
Prob (F-Statistic)	0.00		
<p>*, **,*** Significant at 10%, 5%, and 1%, respectively. Country is a dummy variable that takes the value of 0 for Chile and 1 for Mexico. Interlocks is a dummy variable, which is 0 if the President of a particular board does not participate as proprietary director at other companies' boards (during 2009 or 2010), and 1 if that is not the case. Dependent variable is ROA.</p>			

Results show that the impact of interlocking directorates on Chilean companies' performance is positive and significant at 10% level ($\partial_0'' = 0.02, p = 0.07$). Experience on other boards can enhance directors' abilities to contribute to strategy, in order to overcome turbulent periods of time (as in 2009 and 2010). The additional information regarding business practices that directors receive from participating in different boards can be crucial in order to survive stormy episodes. The latter, together with the fact that interlocks facilitate cooperation (and even monitoring) within participating firms, exalts corporates' outcomes during volatile times. From a capital markets perspective, during turbulent periods investors are more cautious and invest primarily in prestigious companies, including those who legitimate their boards by appropriate interlocks with the leading firms.

In order to determine if interlocks also influence return on assets of listed Mexican companies (during 2009 and 2010), $H_0: \partial_0'' + \partial_0''' = 0$ is examined through a Wald test. Although the value for the test is positive (0.01), suggesting that interlocks' effect on Mexican firms' outcomes is also positive, the null hypothesis cannot be rejected at 10% significance level

($p=0.47$). Therefore, there are no statistical performance divergences among Mexican companies where interlocking directorates are present or absent.

There are two possible explanations for the differences between interlocks' performance impact on Chilean and Mexican firms. First of all, interlocks in Chile occur between more companies than in Mexico (average of 1.7 in Chile vs 0.9 in Mexico), which allows Chilean corporates to further exploit interlocks' advantages. Second, Chilean governance practices and regulations are stronger than Mexican, which reduces the odds of expropriation by interlocked directors.

With respect to control variables, both firm size and leverage are significant and show the expected signs. Larger companies are able to take advantage of economies of scale, which favor firm performance. In addition, bigger firms have comparatively better access to financial markets and lower financial costs, above all during turbulent times. Finally, large enterprises possess more resources to compete for the best CEOs. Regarding leverage, it implies higher risk levels and vulnerability during difficult periods, which pushes performance further down. Concerning sectors, compared with industrial (which groups most corporates in Chile and Mexico, and is one of the most affected during the turmoil), health displays better outcomes and in contrast services and no basic consumer goods present lower ROA. This is an expected result, since during turbulent times demand for non-basic goods and services decline; on the contrary, consumption of relatively more important products and services (such as health) does not change considerably, as they possess lower price elasticity.

5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Our study investigates whether directors' interlocks, the connection of firms through directors simultaneously serving in two or more boards (particularly the Presidents of the boards), actually happens in Latin American companies and how it affects financial performance. We analyze the latter taking into account environmental uncertainty, which was present during the period 2009 and 2010. We propose that the peculiarities of Latin American ownership and corporate governance schemes may explain the configuration of business organizational structures, conditioning the relationship of directors' interlocks and performance under uncertainty. As such, we open an ethical debate and add to the lacking literature for Latin American markets.

Financial scandals at the beginning of the XXI century revealed that boards must become more involved in the strategic decisions of their organizations. Efforts in this regard are reflected in the increased proliferation of codes of good governance in most countries (Aguilera and Cuervo-Cazurra, 2009; Tricker, 2009). However, the literature has only partially examined how board characteristics can contribute to this role, predominantly in developing economies (Carpenter and Westphal, 2001; Golden and Zajac, 2001). As such, this study responds to calls in the literature (Golden and Zajac, 2001; McNulty and Pettigrew, 1999; Ravasi and Zattoni, 2006) for a better understanding of how Latin American directors' interlocks influence organizations' performance in turbulent periods.

Directors' interlocking tend to enhance efficiency and profitability in affiliated firms, for reasons such as better coordination, improved communication, and deeper trust, which reduces risk during turbulent periods. We base our analysis on the well-established resource dependence theory, by stating that facilitation of resource acquisition by the board can have a positive result from a strategic point of view, under uncertain environmental conditions. Nevertheless, the positive effect of interlocking directorates on firm performance can dilute through unethical behaviors of the business elite, whose excessive power allows them to look after their own objectives instead of those of the companies themselves. In Latin American countries, where there is relatively weak investor protection, lack of transparency, and consequently more possibilities for expropriation, control through directors' interlocks becomes very valuable. In volatile periods, due to the destruction of firm value and greater uncertainty, it becomes more attractive to expropriate minority shareholders and other stakeholders. According to the class hegemony theory, interlocking directorates can set in motion mutual management entrenchment actions against stakeholders, with negative consequences on overall corporates' performance.

This study offers evidence in favor of directors' interlocks during Latin American turbulent times. The positive performance effects of these networks are related both to the number of firms involved and corporate governance schemes. When comparing Chilean and Mexican companies, it drives to attention that directors' interlocks in Chile have a higher positive influence on financial performance compared to Mexico. Directors in Chile simultaneously participate in more boards than in Mexico; in addition, Chile possesses better corporate governance mechanisms (both internal and external) than Mexico. On the latter, even though in both nations there is high company's ownership concentration, stakeholders' rights are better protected in Chile. The judicial system is faster, more efficient and transparent than in Mexico; in addition, minority shareholders are better represented by independent board members appointed by the influence of investment funds. Directors' interlocking activity in Chile is stimulated through the activism of these actors, being designated in several boards. In contrast, in Mexico most interlocking activity takes place between directors who represent majority shareholders. The odds of expropriation due to the tempestuous circumstances are therefore lessened in Chile, which explains the comparatively higher positive effect of interlocking directorates on firm performance.

These findings have several important implications for academics and practitioners. First, even though in the international literature there is contradictory evidence on the effects of directorate interlocks on firm performance, these are a reality both in developed and emerging markets. Our study increases the understanding of the strengths of directors' interlocks in stormy times, in line with resource dependence theory, by introducing the Latin American context. The analysis of interlocks and their connection with firms' performance is very useful for nominating committees for the board itself and for a company in general. The members of the board of directors are important from the strategic standpoint, as they have access to resources that the business needs. Empirical evidence suggests that the participation of powerful directors in different boards leads to increased organizational performance during volatile periods. Turbulent environments require rapid action and sufficient resources, and directors' power combined with board capital can fulfill such requirements. Accordingly, innovative firms may benefit from such directors' interlocks to a greater extent than other firms, because powerful directors can facilitate efficient decision making based on the advice

and resources provided throughout the network. However, firms must keep in mind the balance between the access to resources and the loss of autonomy, as the search to decrease environmental uncertainty in turbulent periods imply more coordinated and challenging organizational changes.

Second, the potential conflict between majority shareholders and other stakeholders should be addressed when considering directors' interlocks. When main shareholders sit in the boards of several firms, it is easier to benefit from the expropriation of other stakeholders' rights through nepotism and corruption all over the network (Santiago and Brown, 2009). In an entrepreneurial environment dominated by family firms, where ownership concentration is particularly high even for quoted companies (the Latin American case), this latent conflict naturally arises and deepens as the legal system fails to efficiently protect stakeholders (Gomes, 2000). These circumstances incentivize majority shareholders to maintain control of the corporations, dominate senior management positions, and sit on several boards of directors, which can deteriorate firm value and act against minority shareholders and other stakeholders (Santiago and Brown, 2009). But, when interlocking activity takes place mainly through independent board members, its positive influence on single companies can be extended to several firms of the network. The presence of independent board members reduces agency costs between managers and shareholders (Coles, Daniel, and Naveen, 2008), and between majority and minority shareholders (Santiago and Brown, 2009).

Finally, this research has important policy implications. Some boards seem to exist solely for fulfilling a legal requirement rather than being a professional group fully engaged in managing the firm. Our research analyzes specific, relevant features that may be useful in the development of good governance guidelines and policymakers' regulations regarding the controversial topic of director interlocks. For example, the regulation of director interlocks must be oriented to encourage greater transparency rather than to impose limitations on their frequency, as in specific situations (such as turbulent times) interlocking directors can help businesses to achieve their goals.

REFERENCES

- Aguilera, R.V. & Cuervo-Cazurra, A. (2009). Codes of good governance. *Corporate Governance: An International Review*, 17(3), 376–387.
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425–455.
- Baek, J.S., Kang, J.K., & Park, K.S. (2004). Corporate governance and firm value: Evidence from the Korean financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 71(2), 265–313.
- Baum, J. & Oliver, C. (1992). Institutional embeddedness and the dynamics of organizational populations. *American Sociological Review*, 57(4), 540–559.
- Bazerman, M.H. & Schoorman, D. (1983). A limited rationality model of interlocking directorates. *The Academy of Management Review*, 8(2), 206–217.
- Beckman, C.M., Haunschild, P.R., & Phillips, D.J. (2004). Friends or strangers? Firm-specific uncertainty, market uncertainty, and network partner selection. *Organization Science*, 15(3), 259–275.

Berger, A. & Bonaccorsi di Patti, E. (2006). Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 30(4), 1065-1102.

Berglof, E. & Claessens, S. (2006). Enforcement and good corporate governance in developing countries and transition economies. *The World Bank Research Observer*, 21(1), 121-50.

Boubakri, N., Cosset, J.C., & Guedhami, O. (2005). Postprivatization corporate governance: The role of ownership structure and investor protection. *Journal of Financial Economics*, 76(2), 369-399.

Boyd, B. (1990). Corporate linkages and organizational environment: A test of the resource dependence model. *Strategic Management Journal*, 11(6), 419-430.

Burt, R.S. (1983). *Corporate Profits and Cooperation*. Academic Press: New York.

Cárdenas, J. (2014). Are Latin America's corporate elites transnationally interconnected? A network analysis of interlocking directorates. *Global Networks*, 15(4), 424-445.

Carlin, W. & Mayer, C. (2000). International evidence on corporate governance: Lessons for developing countries. *Revista Abante*, 2(2), 133-160.

Carpenter, M.A. & Westphal, J.D. (2001). The strategic context of external network ties: Examining the impact of director appointments on board involvement in strategic decision making. *Academy of Management Journal*, 4(4), 639-660.

Carrington, P. (1981). *Horizontal co-optation through corporate interlocks*. PhD thesis, Department of Sociology – University of Toronto.

Castañeda, G. (2005). Consequences of firms' relational financing in the aftermath of the 1995 Mexican banking crisis. *Journal of Applied Economics*, 8(1), 53-79.

Caswell, J.A. (1984). An institutional perspective on corporate control and the network of interlocking directorates. *Journal of Economic Issues*, 18(2), 619-626.

Chong, A., Guillén, J., & López-de-Silanes, F. (2009). Corporate governance reform and firm value in Mexico: An empirical assessment. *Journal of Economic Policy Reform*, 12(3), 163-188.

Claessens, S., Djankov, S., & Xu, L. C. (2000). Corporate performance in the East Asian financial crisis. *The World Bank Research Observer*, 15(1), 23-46.

Coles, J.L., McWilliams, V.B., & Sen, N. (2001). An examination of the relationship of governance mechanisms on performance. *Journal of Management*, 27(1), 23-50.

Coles, J.L., Daniel, N.D., & Naveen, L. (2008). Boards: Does one size fit all? *Journal of Financial Economics*, 87(2), 329-356.

Collins, C.J. & Clark, K.D. (2003). Strategic human resource practices, top management team social networks, and firm performance: The role of human resource practices in creating organizational advantage. *Academy of Management Journal*, 46(6), 740-751.

Combe, I.A. & Botschen, G. (2004). Strategy paradigms for the management of quality: Dealing with complexity. *European Journal of Marketing*, 38(5), 500-523.

Davis, G.F. (1993). Who gets ahead in the market for corporate directors: The political economy of multiple board memberships. *Academy of Management Best Papers Proceedings 1993*, 202-206.

Deloof, M. & Vermoesen, V. (2015). Did corporate boards matter during the Great Depression? Belgian evidence. University of Antwerp Working Paper.

di Donato, F. & Tiscini, R. (2009). Cross ownership and interlocking directorates between banks and listed firms: An empirical analysis of the effects on debt leverage and cost of debt in the Italian case. *Corporate Ownership and Control*, 6(3), 473-481.

Drago, C., Millo, F., Ricciuti, R., & Santella, P. (2015). Corporate governance reforms, interlocking directorship and company performance in Italy. *International Review of Law and Economics*, 41(1), 38-49.

Dyck, A. & Zingales, L. (2004). Private benefits of control: An international comparison. *Journal of Finance*, 59(2), 5637-6000.

Dyer, J.H. (1996). Specialized supplier networks as a source of competitive advantage: Evidence from the auto industry. *Strategic Management Journal*, 17(4), 271-291.

Fernández-Pérez, V., García-Morales, V.J., & Bustinza-Sánchez, O.F. (2012). The effects of CEOs' social networks on organizational performance through knowledge and strategic flexibility. *Personnel Review*, 41(6), 777-812.

Fernández-Pérez, V., Llorens-Montes, F.J., & García-Morales, V.J. (2014). Towards strategic flexibility: Social networks, climate and uncertainty. *Industrial Management & Data Systems*, 114(6), 858-871.

Fich, E.M. & White, L.J. (2003). CEO compensation and turnover: The effects of mutually interlocked boards. *Wake Forest Law Review*, 38(3), 935-959.

Fich, E.M. & White, L.J. (2005). Why do CEOs reciprocally sit on each other's boards? *Journal of Corporate Finance*, 11(1), 175-195.

Fich, E.M. & Shivdasani, A. (2006). Are busy boards effective monitors? *The Journal of Finance*, 61(2), 689-724.

Fliaster, A. & Spiess, J. (2008). Knowledge mobilization through social ties: The cost-benefit analysis. *Schmalenbach Business Review*, 60(1), 99-117.

Galaskiewicz, J., Wasserman, S., Raushenbach, B., Bielefeld W., & Mulaney, P. (1985). The influence of corporate power, social status and market position on corporate interlocks in a regional network. *Social Forces*, 64(2), 403-43.

Geletknycz, M.A. & Hambrick, D.C. (1997). The external ties of top executives: Implications for strategic choice and performance. *Administrative Science Quarterly*, 42(4), 654-681.

Golden, B. R. & Zajac, E.J. (2001). When will boards influence strategy? Inclination times power equals strategic change. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1087-1111.

Gomes, A. (2000). Going public without governance: Managerial reputation effects. *The Journal of Finance*, 55(2), 615-646.

Granovetter, M. (1994). *Business Groups*. In: N.J. Smelser & R. Swedborg (eds.), *Handbook of economic sociology*, (pp. 453- 75), Russell Sage Foundation: Princeton, NJ Princeton University Press, New York.

Harford, J. & Li, K. (2007). Decoupling CEO wealth and firm performance: The case of acquiring CEOs. *The Journal of Finance*, 62(2), 917-949.

Huse, M. (2005). Accountability and creating accountability: A framework for exploring behavioural perspectives of corporate governance. *British Journal of Management*, 16(1), 65-79.

Jiraporn, P., Manohar, S., & Lee, C.I. (2009). Ineffective corporate governance: Director busyness and board committee memberships. *Journal of Banking and Finance*, 33(1), 819-828.

Khanna, T. & Palepu, K. (2000). Is group affiliation profitable in emerging markets? An analysis of diversified Indian business groups. *Journal of Finance*, 55(2), 867-891.

Koenig, T. & Gogel, R. (1981). Interlocking corporate directorships as a social network. *The American Journal of Economics and Sociology*, 40(1), 37-50.

Kor, Y.Y. & Sundaramurthy, C. (2009). Experienced-based human capital and social capital of outside directors. *Journal of Management*, 35(4), 981-1006.

Leff, N.H. (1978). Industrial organization and entrepreneurship in developing countries: The economic groups. *Economic Development and Cultural Change*, 26(4), 661–675.

Lefort, F. (2005). Ownership structure and corporate governance in Latin America. *Revista Abante*, 8(1), 55–84.

Lefort, F. & González, R. (2008). Hacia un mejor gobierno corporativo en Chile. *Revista Abante*, 11(1), 19-45.

Lim, M.H. & Porpora, D.V. (1987). Stock ownership and interlocking directorates among Malaysia's top corporations. *Critical Sociology*, 14(2), 77-101.

Loderer, C. & Peyer, U. (2002). Board overlap, seat accumulation and share prices. *European Financial Management*, 8(2), 165-192.

Martin, G., Gözübüyük, R., & Becerra, M. (2015). Interlocks and firm performance: The role of uncertainty in the directorate interlock-performance relationship. *Strategic Management Journal*, 36(2), 235–253.

McEvily, B. & Marcus, A. (2005). Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 26(11), 1033–1055.

McKinsey & Company (2007). Potenciando el Gobierno Corporativo de las Empresas en Chile.

McNulty, T. & Pettigrew, A. (1999). Strategists on the board. *Organization Studies*, 20(1), 47–74.

Milliken, F.J. (1987). Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty. *The Academy of Management Review*, 12(1), 133–143.

Mitton, T. (2002). A cross-firm analysis of the impact of corporate governance on the East Asian financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 64(2), 215-241.

Mizruchi, M.S. & Galaskiewicz, J. (1993). Networks of interorganizational relations. *Sociological Methods and Research*, 22(1), 46-70.

Mizruchi, M.S. (1996). What do interlocks do? An analysis, critique and assessment of research on interlocking directorates. *Annual Review of Sociology*, 22(1), 271–298.

Nadkarni, S. & Narayanan, V.K. (2007). Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: The moderating role of industry clockspeed. *Strategic Management Journal*, 28(3), 243-270.

Nicholson, G., Alexander, M., & Kiel, G. (2004). Defining the social capital of the board of directors: An exploratory study. *Journal of the Australian and New Zealand Academy of Management*, 10(1), 54-72.

OECD (2011). *Strengthening Latin American Corporate Governance: The Role of Institutional Investors*. OECD Latin America Corporate Governance Roundtable, Paris.

Ong, C., Wan, D., & Ong, K. (2003). An exploratory study on interlocking directorates in listed firms in Singapore. *Corporate Governance: An International Review*, 11(4), 323-333.

Palmer, D.A. (1983). Broken ties: Interlocking directorates and intercorporate coordination. *Administrative Science Quarterly*, 28(1), 40-55.

Peng, M.W., Au, K.Y., & Wang, D.Y.L. (2001). Interlocking directorates as corporate governance in third world multinationals: Theory and evidence from Thailand. *Asia Pacific Journal of Management*, 18(2), 161-181.

Pennings, J.M. (1980). *Interlocking Directorates*. Jossey- Bass: San Francisco, CA.

Pfeffer, J. (1972). Size and composition of corporate boards of directors: The organization and its environment. *Administrative Science Quarterly*, 17(2), 218-228.

Pfeffer, J. & Salancik, G. (1978). *The external control of organizations*. New York: Harper & Row.

Piccardi, C., Calatroni, L., & Bertoni, F. (2010). Communities in Italian corporate networks. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 389(22), 5247-5258.

Podolny, J.M. (1993). A status-based model of market competition. *American Journal of Sociology*, 98(4), 829-872.

Powell, W.W., Koput, K.W., Smith-Doerr, L., & Owen-Smith, J. (1999). Network position and firm performance: Organizational returns to collaboration in the biotechnology industry. *Research in the Sociology of Organizations*, 16(1), 129-159.

Ravasi, D. & Zattoni, A. (2006). Exploring the political side of board involvement in strategy: A study of mixed-ownership institutions. *Journal of Management Studies*, 43(8), 1671-1702.

Salas-Porras, A. (2006). Fuerzas centrípetas y centrífugas en la red corporativa mexicana (1981-2001). *Revista Mexicana de Sociología*, 68(2), 331-375.

Santiago, M., Brown, C.J., & Baez, A. (2009). Prácticas de gobierno corporativo en América Latina. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 43(1), 26-40.

Santiago, M. & Brown, C.J. (2009). An empirical analysis of Latin American board of directors and minority shareholders' rights. *Forum Empresarial*, 14(2), 1-18.

Santos, R.L. & da Silveira, A.D.M. (2007). Board interlocking no Brasil: A participacao de conselheiros em múltiplas companhias e seu efeito sobre o valor das empresas. *Revista Brasileira de Finanças*, 5(2), 125-163.

Schneider, B.R. (2008). Economic liberalization and corporate governance: The resilience of business groups in Latin America. *Comparative Politics*, 40(4), 379-397.

Seibert, S.E., Kraimer, M.L., & Liden, R.C. (2001). A social capital theory of career success. *Academy of Management Journal*, 44(2), 219-237.

Shleifer, A. & Vishny, R.W. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737-783.

Silva, F., Majluf, N., & Paredes, R.D. (2006). Family ties, interlocking directors and performance of business groups in emerging countries: The case of Chile. *Journal of Business Research*, 59(3), 315-21.

Sirmon, D.G., Hitt, M.A., & Ireland, R.D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of Management Review*, 32(1), 273- 292.

Sonquist, J.A. & Koenig, T. (1984). Interlocking directorates in the top US corporations: A graph theory approach. *Bulletin of Sociological Methodology*, 2(1), 41-74.

Tricker, B. (2009). *Corporate governance: Principles, policies and practices*. New York: Oxford University Press.

Tsai, W. & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *The Academy of Management Journal*, 41(4), 464-476.

Uddin, S. & Choudhury, J. (2008). Rationality, traditionalism and the state of corporate governance mechanisms: Illustrations from a less developed country. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 21(7), 1026-105.

Useem, M.C. (1984). *The Inner Circle*. NY: Oxford University Press.

Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 35-67.

XXX AEDEM Annual Meeting
Las Palmas de Gran Canaria 2016

Valenti, A. & Horner, S.V. (2010). Corporate directors' social capital: How centrality and density impact board monitoring. *Journal of Applied Business and Economics*, 11(4), 117-127.

Watkins, K. (2013). Efecto de la ley corporativa y la concentración de la propiedad en el desempeño empresarial en Chile y México. *Ensayos Revista de Economía*, 32(2), 1-22.

Zaheer, A. & Bell, G.G. (2005). Benefiting from network position: Firm capabilities, structural holes, and performance. *Strategic Management Journal*, 26(9), 809–825.

Influencia del Paternalismo en la Sucesión de la Empresa Familiar. ¿Cuestión de Género?

Valeriano Sanchez-Famoso
valeriano.sanchezfamoso@ehu.eus
Universidad del País Vasco UPV/EHU

Amaia Maseda
amaia.maseda@ehu.eus
Universidad del País Vasco UPV/EHU

Txomin Iturralde
txomin.iturralde@ehu.eus
Universidad del País Vasco UPV/EHU

RESUMEN

En pleno siglo XXI, tenemos un gran debate abierto, donde podemos cuestionar las medidas de conciliación laboral-familiar - podríamos llamarlas medidas de conciliación relación materno-filial (ya que la paterno-filial no existe) – como herramientas que favorecen o desfavorecen a las mujeres en la inserción laboral. En principio, se pueden entender éstas como instrumentos que benefician a las mujeres respecto a su relación con sus hijos/as (ya que la conciliación no se da a menos que se tenga descendencia); pero cabe preguntarse si éstas medidas no suponen unas barreras, límites o hándicaps en las contrataciones. El 26 de abril del 2014, la presidenta del Círculo de Empresarios, Mónica Oriol, en una entrevista de gran calado social, afirmó que no contrataría a ninguna mujer menor de 45 años porque podría quedarse embarazada. Habló en nombre de muchos empresarios y empresarias. He aquí donde debemos cuestionarnos si las políticas en materia de Igualdad están siendo bien encaminadas, o por el contrario están alejando a las mujeres de los potenciales puestos de trabajo. Nadie quiere a una persona “blindada” en la empresa 12 años por tener un hijo (entre otros motivos), es acaso esa una responsabilidad de la empresa? Todo esto hace cuestionarnos si quienes han estado dirigiendo las políticas hasta ahora, quieren seguir haciéndolo “en cubierta”.

PALABRAS CLAVE: Empresa Familiar, Género, Sucesión, Paternalismo

INTRODUCCION

Muchos autores señalan que el emprendimiento y el emprendedor son conceptos de género masculino, tienen connotaciones masculinas. No es sólo la utilización del pronombre masculino, sino cómo se define y se describe ser empresario. Podríamos argumentar todo esto porque tradicionalmente los hombres han sido los empresarios, aun así muchos estudiosos mantienen que las mujeres empresarias han sido invisibles en muchas investigaciones así como en los medios (Sundín, 1988; Baker et al., 1997).

A día de hoy, la investigación de mujeres emprendedoras es una de las cuestiones más importantes mundialmente, según datos del proyecto Global Entrepreneurship Monitoring (GEM – 2012), ya que las actividades de mujeres empresarias se están incrementando año tras año haciendo que sean conductoras del crecimiento económico (Acs et al., 2005; Gupta et al., 2009). Aun así, en España el número de mujeres emprendedoras es aún muy bajo comparado con el de los hombres, sólo el 30% de las mujeres ocupan puestos directivos (Larrieta et al.; 2015). En la tabla 1, vemos la evolución de la actividad emprendedora por géneros; y podemos

observar que los hombres son en la mayoría de las ocasiones quienes tienen más espíritu emprendedor; ya sea por influencia cultural o por convencimiento propio.

Aún queda mucho trabajo por hacer en la sociedad, en las escuelas, universidades y entornos familiares, entre otras, ya que, no sólo es cuestión de actitudes personales o características psicológicas de las mujeres emprendedoras (Baum et al., 2001; Yusof et al., 2007) y competencias individuales (Man et al., 2002).

Tabla 1: Evolución de la actividad emprendedora por géneros

	2005		2006		2007		2008		2009	
	%H	%M	%H	%M	%H	%M	%H	%M	%H	%M
SECTOR										
Extractivo	0	0	9,1	5	5,9	2,6	8,3	8,3	6,9	2,2
Transformador	24,7	22,8	32,1	27,5	30,5	23,6	25,8	24,4	32,2	15,8
Servicios	27,4	22,6	24	24,9	26,8	24,4	24,1	21,7	14,7	11,4
Consumo	47,9	54,6	34,8	42,3	36,8	49,4	41,8	45,6	46,2	70,7
EMPLEO										
Al menos un empleado	89,5	92,9	87,7	87,9	84,9	87,2	86,4	83,5	74,3	75,9
Alta expectativa de crear empleo	6,4	5,8	7,2	7,7	7,9	6,6	7,5	7,8	8,8	2,5
INTERNACIONALIZACION										
Exporta en algún grado	34,9	38,1	39,8	38,2	44,8	40,6	44,5	42,4	30	25,1
Exporta 75% o más de facturación	6,4	4,8	6,3	6,9	8	8,6	7,3	7,8	4,8	2,8

Fuente: GEM España. Informes 2005-2009.

La empresa familiar es aquella que por definición "... es gobernada y/o dirigida por una coalición dominante controlada por miembros de la misma familia, que dan forma a la visión del negocio de manera potencialmente sostenible para futuras generaciones de la familia" (Chua et al., 1999; pag.25). Por lo tanto, una empresa familiar se puede considerar una organización en la cual el poder de decisión recae sobre la familia propietaria / fundadora. Según la mayoría de los expertos, una característica de las empresas familiares es que al menos el 51% de la propiedad está en manos de la familia (Maseda et al., 2015). Además una de las cualidades de la empresa familiar, es que pasa de generación a generación, siendo hasta ahora, en la mayoría de los casos, los hijos varones quienes asumían este control. Sin embargo, a medida que la presencia de la mujer ha ido en aumento en el mundo empresarial, también ha aumentado su presencia en las empresas familiares.

Las empresas familiares tienden a ser más colectivistas, basadas en una estabilidad del estrés, interdependencia, interacción entre los miembros de la misma y conformidad con las tradiciones de la cultura familiar (Zahra et al., 2004; Sharma & Manikuttu, 2005). La característica de la relación laboral entre padre e hijo, se hace extensible en las empresas familiares como el "paternalismo", volviéndose una cultura común en muchas empresas familiares (Dyer, 1988; Johannisson & Huse, 2000).

El paternalismo es el estilo de gobierno de las empresas familiares, cuya gestión de los recursos humanos tiene su origen en el patriarcado – el padre es la suprema autoridad y ocupa el mayor rango en la jerarquía familiar - . Dicho paternalismo conlleva confianza mutua y reciprocidad entre el líder y los subordinados (Mussolino & Cálabro, 2014).

Es por ello que, el objetivo de este trabajo por un lado, es comprobar la influencia del paternalismo en el proceso de sucesión entre padres e hijas y por otro lado, corroborar que el líder paternalista autoritario no termina de delegar en su sucesora. Dado que disponemos de buena relación con algunas empresas familiares y las hijas sucesoras, la metodología escogida ha sido el estudio del caso, el cual profundiza en uno o varios casos (Villarreal, 2011). Utilizaremos las entrevistas como fuente primaria, para la obtención de datos que tengan que ver con los

objetivos del presente estudio, y también utilizaremos fuentes secundarias, para situar mejor a las empresas.

El resto del trabajo está dividido en las siguientes secciones: a continuación se hace una revisión literaria del paternalismo en la empresa familiar; posteriormente se describe la metodología seguida; fruto de la metodología, se presentan las conclusiones; y finalmente mencionamos algunas de las limitaciones y futuras líneas de investigación.

REVISION LITERARIA

Empresa Familiar

En España, un 99´9% de las empresas son PYMES (empresas de 0 a 249 personas en plantilla), es decir, la suma de microempresas (menos de 10 trabajadores), de las pequeñas empresas (menos de 50 empleados) y de las medianas (menos de 250 trabajadores). Además, las empresas familiares suponen una parte muy importante de la población empresarial, ya que son responsables tanto del 60% del Valor Añadido Bruto (VAB) como del 70% del empleo generado por el conjunto del sector privado. A este respecto, el reciente estudio realizado por la Cátedra de Empresa Familiar y editado por el Instituto de la empresa Familiar (2015), indican que España cuenta con 1´1 millones de empresas familiares, lo que representa el 88% del total de las sociedades mercantiles existentes. En términos de empleo, las empresas familiares aportan aproximadamente a la economía el doble de puestos de trabajo que las empresas no familiares.

En cuanto a la Comunidad Autónoma Vasca, según datos del estudio de la Cátedra de Empresa Familiar (2015), el 84´4% de las sociedades mercantiles de esta comunidad son empresas familiares, siendo el VAB que estas empresas aportan a Euskadi del 42´6% y generando el 61´7% de empleo de dicha comunidad.

Muchos autores ponen de manifiesto que no existe una definición completa y aceptada por la comunidad investigadora de lo que significa “empresa familiar” (Ward & Dolan, 1998; Astrachan et al., 2002, Sharma, 2004). Y esto puede ser debido a la heterogeneidad existente en este tipo de empresas: tamaño, estructura, longevidad y sector (Handler, 1989; Birley, 2001; Sharma, 2003). Según algunos autores (Corbetta, 1995; Cálabro & Mussolino, 2011; Cicellin et al., 2013), una empresa es definida como una empresa familiar, cuando los miembros de la familia están involucrados en la propiedad y/o en el gobierno y/o en la gestión; con lo que el elemento distintivo de las empresas familiares es la familia empresaria; y las diferentes características de las familias empresarias son el origen de la heterogeneidad de las empresas familiares (Sanchez-Famoso et al., 2016).

Una de las características de las empresas familiares es que son creadas para que pasen de progenitores a sus descendientes, generación tras generación (Maseda et al., 2015). Es decir, las empresas familiares son creadas con la intención de que su longevidad nunca se acabe. Ésta longevidad, de las empresas familiares, puede verse truncada por los procesos de sucesión que debe pasar el heredero para la continuidad de la empresa. Por una parte, las empresas familiares se consideran muy estables como resultado de los lazos intergeneracionales (Sirmon & Hitt, 2003), pero por otra parte estas empresas pueden experimentar “problemas de pasajes” que reflejen una inapropiada relación entre el pasado y el futuro (Miller et al., 2003).

Por tanto, uno de los mayores retos de las empresas familiares es hacer frente a la transferencia generacional con el liderazgo y la habilidad suficiente para garantizar la competencia y la continuidad de la empresa, generación tras generación (Le Breton-Miller et al., 2004). Cuando la empresa familiar se prepara para incorporar a la nueva generación, existe una necesidad de control para asegurar las preferencias e intereses de todos los propietarios de la familia (Maseda et al., 2015). Por ello, es necesario que el estilo de liderazgo del predecesor cree un entorno

motivante, donde sus sucesores puedan hacer progresos significativos en el desarrollo de su autoconfianza y autonomía de gestión (Goldberg & Wooldridge, 1993).

Estudiosos han sugerido (e.g. Handler, 1989) que se podría hacer una distinción entre la calidad de la experiencia (cómo las personas de la familia experimentan personalmente el proceso) y la eficacia de la sucesión (cómo otros juzgan el resultado de la transición). Handler (1989) y Sharma (1997) han sugerido que la satisfacción del predecesor, del sucesor y de otros miembros de la familia puede utilizarse como indicador para medir el éxito en el proceso de sucesión.

Otras investigaciones definen una sucesión exitosa utilizando no sólo la satisfacción de las diversas partes interesadas con el proceso de sucesión, sino también la capacidad del sucesor para mantener la longevidad de la empresa familiar a través del crecimiento sostenido y continuado con rentabilidad (Harvey & Evans, 1995; Goldberg, 1996). Santiago (2000), afirma que si la transición de liderazgo no daña a la familia o a la empresa, el proceso de sucesión podría ser etiquetado como altamente exitoso. Esto es debido a que el proceso de transición suele ser un periodo de tiempo complejo, por ello, si la empresa y la familia no resultan perjudicadas con los resultados del mismo, se puede afirmar que el proceso ha sido exitoso.

Para evaluar las transiciones exitosas, seguiremos a Morris et al. (1997) y a Sharma et al. (2001, 2003) como marco conceptual, quienes definen un proceso de sucesión exitoso como una experiencia de “calidad”, es decir, cómo se sienten los miembros de la familia personalmente respecto a la experiencia del proceso de sucesión y a la “efectividad” del mismo.

Paternalismo

Farth & Cheng (2000), después de realizar una amplia revisión de la literatura como continuación a la literatura de Silin (1976), definieron el paternalismo como un estilo que combina la disciplina y la autoridad con la benevolencia paternal y la integridad moral expresada en un ambiente personalizado.

El “Paternalismo” viene de las siguientes raíces latinas: “paternus” (padre), “alis” (relativo a) y el sufijo “ismo” (doctrina, tendencia). Podríamos, por tanto, definirlo como “tendencia a aplicar la autoridad y protección relativas al padre”. Esta definición se refiere a un sistema, principio o la práctica de gestión de gobierno de individuos, una empresa o nación, con la benevolencia o autoritarismo a la manera que un padre puede criar a sus hijos (Bing, 2004). Esta mención implica que en el paternalismo existe una relación jerárquica entre el “superior” y “subordinado” quienes ocupan diferentes roles. El rol del “superior” aporta cuidado, protección y guía al “subordinado” tanto en el trabajo como fuera de él, mientras que el “subordinado” se espera sea fiel y atento con el superior.

Bing (2004) apunta que el paternalismo es un constructo complejo e interesante que se puede entender bajo la relación líder-seguidor, y hay diferentes formas, estilos y “técnicas” de dirigir individuos y organizaciones. Pellegrini & Scandura (2008) sugirieron que un supervisor es esencialmente una réplica distorsionada de una figura original de la autoridad: el padre.

En este sentido, en el contexto de la organización, el paternalismo trata a los empleados como si fueran miembros de la familia. En las relaciones interpersonales, el superior paternalista se comporta de una manera paternal hacia sus subordinados (Pellegrini & Scandura, 2008).

Otro aspecto importante del paternalismo es la intención. El paternalismo significa actuar como un padre, o tratar a otra persona como un hijo. En este sentido, el paternalismo se considera actuar por el bien de otra persona sin su consentimiento, como hacen los padres con sus hijos.

Los paternalistas asumen las decisiones del resto de los individuos en cuyo nombre actúan (Erben & Guneser, 2007).

Aun con los pocos estudios empíricos realizados hasta nuestro conocimiento, algunos investigadores (Kim, 1994; Padavic & Earnest, 1994 Aycan et al., 2000; Fleming, 2005) han concluido las siguientes 7 prácticas paternalistas comunes, implementadas en las empresas:

1. *La presencia del paternalista.* El propietario y el director general son vistos como una figura paterna benevolente, que da a los empleados la discreción participativa y cuidan de ellos cuando no pueden hacerlo por sí mismos.
2. *Familia.* En un ambiente familiar, la dirección paternalista sustituye las relaciones formales laborales y establece una estrecha e individualizada relación con los subordinados.
3. *Incorporación y entrenamiento.* Una organización paternalista tiene sus propias normas para la incorporación de personal, a fin de tener un personal más coherentes y homogéneo.
4. *Involucración en el ámbito no laboral.* Es fácil encontrar un líder paternalista que no sólo dirige el ámbito laboral de sus empleados sino también el ámbito no laboral. Por ejemplo, que el líder acuda a bodas y/o eventos personales de los empleados.
5. *Creación de un ambiente de guardería en el trabajo.* Las organizaciones paternalistas, pretenden crear un ambiente cultural y físico, es estimulante para los trabajadores.
6. *Lealtad esperada.* La lealtad y el compromiso, posiblemente, sean los beneficios más importantes del paternalismo para los empleados; sintiéndose estos como parte de una “gran familia” (Warren, 1999).
7. *Mantenimiento de autoridad/estatus.* Se le da importancia a los diferentes estatus y se espera que los empleados se comporten de acuerdo a los mismos.

El paternalismo prevalece en culturas donde aun se le da valor al colectivismo (Gelfand et al., 2007), una de las característica típica de las empresas familiares (Sanchez-Famoso et al., 2015). En estas culturas colectivistas, cada miembro se ve a sí mismo como parte de una “gran familia” (familia social) grupo (focalizándose en el “nosotros”), dejando de lado el “yo” (Hofstede, 2001; VandenBos, 2007). En las culturas colectivistas, existe un gran sentido de la pertenencia familiar, así como de la lealtad y de los compromisos de cada uno de los miembros tanto en la vida familiar como en la empresarial (Hofstede, 2001; Sanchez-Famoso et al., 2015). Así, el cuidado, el apoyo y la protección que aportan los líderes paternalistas, hacen que las relaciones personales entre líder y personas empleadas sean mucho más estrechas.

Aycan (2006) distingue entre los diferentes enfoques de liderazgo y sugiere que el paternalismo no es una construcción unificada y no es equivalente al autoritarismo, como es retratado en la literatura occidental. Se hace una distinción entre el paternalismo benevolente y el paternalismo autoritario basándose en dos dimensiones: “generosidad y cuidado” vs “control y autoridad”. En la Tabla 2, se observan las características de los paternalismos planteados por Aycan (2006):

Tabla 2: Marco conceptual que contrasta el paternalismo benevolente y el paternalismo autoritario.

	<i>Superior:</i> Cuidado <i>Subordinado:</i> Lealtad	<i>Superior:</i> Control <i>Subordinado:</i> Dependencia/ Conformidad
<i>Superior:</i> Benevolencia <i>Subordinado:</i> Respeto	Paternalismo Benevolente	Enfoque Autorizado
<i>Superior:</i> Explotación <i>Subordinado:</i> Evitación del castigo/ Expectativas de recompensas	Paternalismo Autoritario	Enfoque Autoritario

Fuente: Elaboración propia adaptado de Aycan (2006)

Por otra parte, los autores Farh & Cheng (2000), Pellegrini & Scandura (2008), Cicellin et al. (2013) y Mussolino & Calabro (2014), entre otros, añaden una tipología más de paternalismo a

las identificadas por Aycan (2006): paternalismo moral (Ver Tabla 3). En este estudio nos hemos basado en esta clasificación, ya que constatamos que hay un mayor número de investigadores a favor de la misma y porque es más completa.

Tabla 3: Esquema de las características básicas de los diferentes paternalismos.

LIDERAZGO PATERNALISTA	CARACTERISTICAS
<i>Benevolente</i>	Respeto por las personas subordinadas
<i>Moral</i>	Predica con el ejemplo. Valores morales
<i>Autoritario</i>	Máxima autoridad. Distancia entre superior y subordinados/as.

Fuente: Elaboración propia.

El liderazgo paternalista benevolente se refiere a que el comportamiento de los líderes es individualizado, y demuestra interés por todos los subordinados a nivel holístico (general) y por el bienestar familiar de los mismos. Indica que el líder respeta a los subordinados, cuida de ellos, satisface sus necesidades individuales y les proporciona un apoyo adecuado (Farh & Cheng (2000); Pellegrini & Scandura (2008); Cicellin et al. (2013); Mussolino & Calabro (2014).

El liderazgo paternalista moral esta caracterizado por modelar atributos deseados y puede ser descrito, como un líder que se comporta de una manera que demuestra virtudes superiores personales: la integridad, la autodisciplina, la generosidad y los valores morales, como la equidad y la justicia, en definitiva, predicar con el ejemplo (Podsakoff et al., 1996). Esto significa que el comportamiento del líder no impide los derechos y el desarrollo de los subordinados, sino que sirve como ejemplo para los mismos (Parry & Proctor-Thomson, 2002).

El liderazgo paternalista autoritario se referere a actitudes donde el líder tiene la máxima autoridad y control sobre sus subordinados y demanda obediencia por parte de ellos. El paternalismo autoritario se caracteriza por tener un estándar de alto rendimiento. Esto significa que el líder espera un alto grado de calidad y excelencia por parte de los empleados. Hay mayores distancias entre el superior y el subordinado, siendo éste último quien se responsabiliza de los trabajos asignados por el superior (Pellegrini & Scandura, 2008; Mussolino & Calabro, 2014). En este paternalismo, en contraste al benevolente y moral, el líder es el foco central de la organización, no hay más personas que toman decisiones dentro de la empresa (Sheer, 2010).

El paternalismo en las empresas familiares

La mayoría de las empresas familiares según Johannisson & Huse (2000) deben presentar tres ideologías: el espíritu emprendedor, el paternalismo y la estrategia gerencial, para que la empresa siga siendo viable; sin embargo, hasta nuestro conocimiento, dentro de las empresas familiares, pocos estudios examinan el paternalismo como una lógica y una ideología.

El paternalismo es lo que diferencia las empresas familiares del resto, y así Cicellin et al. (2013, pág. 322) sugieren que: “[...]Paternalism as it appears in a business setting presents itself as a clan structure where the hierarchy is structured by seniority and kinship ties [...] The meaning of business life is a safe domicile for the family [...] In this context everyday life becomes as important as maintaining traditions and building a future for generations to come. The competencies needed for this endeavour are deeply embedded in the personal histories of the family members and of further confidants inside the firm. Keeping the business within the family is the dominant objective within the family [...]”.

No hay que dejar de tener en cuenta ciertos estudios que demuestran el efecto negativo que juega el paternalismo en las empresas familiares, encontrando la inercia familiar como factor que reduce la capacidad de creación (Chirico & Nordqvist, 2010). Si bien cabe destacar que depende de las características de la cultura de la empresa familiar, el paternalismo y la orientación empresarial tienen efectos positivos y negativos en la inercia familiar (Chirico & Nordqvist, 2010).

Diferentes estilos de liderazgos paternalistas y sus consecuencias en el comportamiento del sucesor

Según Matthews et al. (1999) y Savrou & Swiercz (1999), se entiende por creencia de comportamiento, la opinión personal sobre las consecuencias de una acción realizada. Y una actitud hacia el comportamiento, es una evaluación positiva o negativa sobre una acción particular.

Estudiosos han sugerido que el deseo y la actitud de la generación entrante con respecto a asumir el control de la empresa familiar, juegan un papel importante para que la transferencia de liderazgo sea exitosa. Debido a que, si el sucesor se muestra reacio a asumir el control de la empresa familiar, muy probablemente el proceso de sucesión no tenga éxito (Matthews et al., 1999; Savrou & Swiercz, 1999).

Al unirse el negocio familiar con la posibilidad de la transferencia de liderazgo dentro de la familia, la generación entrante tiene que hacer frente al contexto organizacional, que a menudo se caracteriza por estructuras de gobierno unipersonales dependientes y propietarios centrados en las culturas organizacionales (Zellweger et al., 2010), esto es porque el proceso de sucesión es controlado en gran parte por el propietario (Pitcher et al., 2000).

Sharma (1997) investiga que la propensión de los sucesores de asumir el control de la empresa tiene una gran influencia en la satisfacción del propietario - administrador con el proceso de sucesión, y en esta misma línea, Verter et al. (2005) sugirieron que existe una relación positiva entre la voluntad del sucesor de asumir el control de la empresa familiar y el éxito percibido del proceso de sucesión.

El liderazgo paternalista benevolente está asociado con una individualizada y preocupación holística hacia los subordinados, su bienestar personal o familiar, por parte del líder e indica que es un líder que respeta a sus subordinados, cuida de ellos, satisface sus necesidades individuales y les proporciona apoyo adecuado. Un predecesor benevolente busca establecer altos niveles de confianza, apoyo mutuo, comunicación abierta y bidireccional y la voluntad de reconocer los logros. (Harvey & Evans, 1995; Neubauer & Lank, 1998). Un buen proceso de sucesión requiere una cooperación entre el propietario y el sucesor (Hollander & Elman, 1988; Handler, 1994). El desarrollo de la confianza mutua y el apoyo entre los individuos contribuirá al entrenamiento y desarrollo de los sucesores (Lansberg, 1988; Chrisman, et al., 1998).

Sharma (1997) concluyó que la confianza del propietario-gerente en las habilidades del sucesor, influye positivamente en la satisfacción de los stakeholders en el proceso de sucesión. Además, la calidad de la experiencia del sucesor del proceso de sucesión está altamente influenciada por el respeto mutuo, la comprensión y el comportamiento complementario entre los miembros de la familia salientes y entrantes (Stempler, 1988; Handler, 1989).

El paternalista benevolente afectará positivamente en la creación de capacidades dinámicas y de valor, cuando trabaje conjuntamente con la nueva generación (Chirico et al., 2012). Durante este proceso, el rol más efectivo por parte del predecesor será guiar y apoyar a la generación entrante en el desarrollo de su propia autonomía para el puesto seleccionado (Ghoshal & Barlett, 1997). La habilidad de la nueva generación para alcanzar el puesto de máxima dirección, se basa en la eficacia de la transferencia intergeneracional de los conocimientos tácitos relacionados con la

empresa y de la idiosincrasia, poseídas por los líderes de la empresa familiar; así como la transferencia de sus redes personales y profesionales (Steier, 2001).

El liderazgo paternalista moral se basa en la tutoría y el modelado. La tutoría o mentoring ha sido recomendada para el correcto desarrollo de la carrera (Kram, 1985). Se entiende por mentoring, la metodología de aprendizaje interpersonal donde se asigna una persona con experiencia y conocimiento (mentor) que apoya a un empleado o sucesor a comprender su desarrollo profesional, es por ello, que es lo que más se recomienda en las empresas familiares, ya que es el único método para asegurar la transmisión de conocimiento del propietario al sucesor (Handler, 1994). Así, el mentoring y pasar tiempo con los propietarios es un aprendizaje mucho mayor que la educación formal que puede tener el sucesor (Westhead et al., 2002). La importancia del papel del predecesor mediante el mentoring, es reforzar la relación entre ambas generaciones, de tal forma que el sucesor tenga actitudes positivas hacia un proceso de sucesión exitoso (Goldberg, 1996).

El líder paternalista autoritario controla y afirma absolutamente todo de sus subordinados y demanda obediencia incuestionable (Pellegrini & Scandura, 2008). En el paternalismo autoritario, el paternalista asume que es la única persona que conoce lo mejor para la empresa y para sus empleados (Huse, 2010). Según Goldberg & Wooldridge (1993) el éxito de la sucesión depende altamente de la percepción que tiene el predecesor del desarrollo potencial del sucesor. Matthews et al. (1999) sugirieron que la percepción de los padres sobre el rol de los sucesores es importante porque la opinión de los formadores sobre el liderazgo del sucesor, mejora el liderazgo de éstos últimos. De hecho, un retraso por parte del titular a renunciar al control de la empresa y un proceso de toma de decisiones altamente centralizado, características de un paternalismo autoritario, pueden causar sentimientos de duda con respecto a la capacidad de los sucesores, la voluntad y el deseo de tomar el control (Goldberg & Wooldridge, 1993).

Por tanto la confianza en la capacidad de los sucesores, es un determinante importante para sucesiones exitosas (Matthews et al., 1999). De acuerdo a Lansberg (1988), la voluntad de los fundadores en dejar en manos del sucesor el control, puede ser deteriorada por la desconfianza en las competencias y capacidades de la generación entrante. Además, Handler (1994) y Davis & Harveston (1998) afirman que la sucesión es un proceso en el que el fundador y los miembros de la próxima generación, deben adaptar mutuamente sus funciones; y durante el cual el predecesor debería reducir su participación en la empresa a paulatinamente. La delegación progresiva de autoridad en el sucesor, algo que no ocurre en una empresa dirigida con paternalismo autoritario, es esencial para que el proceso de sucesión sea exitoso.

Un paternalismo autoritario dificulta la transmisión intergeneracional de conocimientos, competencias y habilidades, obstaculizando aún más la credibilidad del sucesor antes otros stakeholders clave (Fox et al., 1996).

Mujeres empresarias e hijas sucesoras

Las particularidades de la empresa familiar, con un elevado componente familiar tanto en la propiedad del capital social como en los órganos de gobierno y en los equipos directos, configuran un escenario proclive para la incorporación de la mujer a las tareas de dirección y gobierno empresarial y familiar. Según datos de European Family Business (2015), el porcentaje de mujeres gerente en la empresa española asciende a 14,6% mientras que las mujeres que forman parte del consejo de administración es del 26,3%.

Durante los últimos años, las empresas familiares en propiedad de mujeres se han incrementado en un 37% (Mandl, 2010). Además, el emprendimiento femenino contribuye al desarrollo del empleo, a una mayor productividad y a la innovación en todas las economías, la cual es de gran

valor añadido (Kingsmill, 2010; Global Gender Gap Report, 2013; Salloum et al., 2014; Larrieta et al., 2015). Sin embargo, son los hombres los que están más comprometidos en la iniciativa empresarial: los hombres son dos veces más propensos a pensar en el trabajo que las mujeres (Van de Zwan et al., 2010). Bajo las normas patriarcales de la familia, los hombres se consideran jefes de la familia (Mulholland, 2003).

Quizá por este motivo, durante muchos años, pocas mujeres eran las que tenían la oportunidad de ocupar puestos directivos en las empresas familiares, tenían más bien un papel invisible (Cole, 1997). Además, incluso cuando las hijas han tenido derecho a tener éxito, no se les ha dado ninguna oportunidad dentro de la empresa familiar (Gupta & Levenburg, 2012). Sus derechos sólo han sido sobre papel, siendo sus maridos o hermanos quienes actuasen en su nombre (Gupta & Levenburg, 2012), teniendo ningún derecho de gestión, asumiendo solamente la responsabilidad para el cuidado de la familia y la figura de la madre dentro de la empresa (Alcorn, 1982). A menudo se utilizan a las mujeres (de la familia) en las empresas familiares como empleadas de conveniencia, asumiendo roles que varían en diferentes momentos, dependiendo de las necesidades de la empresa familiar, y muchas veces sin ningún tipo de compensación (Gillis-Donovan & Moynihan-Brandt, 1990); mientras cargan con el trabajo triple: trabajar en la empresa familiar, tareas del hogar y realizar otro tipos de trabajos para ayudar a la familia (Rowe & Hong, 2000).

Además se ha comprobado que hasta la fecha son pocos los estudios existentes sobre hijas sucesoras en empresas familiares. Sin embargo, analizando la Tabla 4, se puede concluir que aún siendo pocos dichos estudios de hijas sucesoras en empresas familiares, en los últimos años a habido una tendencia al alza sobre estos estudios ya que desde el año 2000 los estudios publicados representan más de la mitad de los estudios revisados y localizados para este trabajo: Rowe & Hong (2000), Mulholland (2003), Vera & Dean (2005), Barrett & Moores (2009), Jimenez (2009), Vadnjal & Zupan (2009), Marcos-Santiago (2015), Larrieta et al. (2015).

A pesar de plantear un escenario poco atrayente para las mujeres sucesoras, la gestión de la carrera profesional de la sucesora en la empresa familiar es una práctica ligada a la formación y al perfeccionamiento de la persona (Carrasco & Sánchez-Marín, 2014), y según el estudio de Carrasco & Sánchez-Marín (2014), realizado a 433 empresas familiares de Murcia de los sectores industriales, de construcción y de servicios, trata de analizar como las empresas familiares gestionan su capital humano, entendiendo que la formación debe ser continua y crear ventajas sostenibles en las personas sucesoras, concluyendo que las cualidades más valoradas para elegir a la persona sucesora adecuada son los conocimientos y las habilidades.

Analizando la Tabla 5 se desprende que en las empresas familiares, ciertas costumbres están incurriendo en cambios en la igualdad de género, ya que al igual que el estudio de Minniti (2009) se observa que las mujeres están tomando las riendas del negocio, y, cada vez más, están siendo consideradas como empresarias y se mantienen en cargos de alta dirección debido a su profesionalización. Según Salloum & Mercier-Suissa (2016) las mujeres tienen un porcentaje mayor de éxito que los hombres en la dirección empresarial.

El liderazgo centrado en el género se refiere al grado en el que las mujeres miembros de la familia tienen acceso a posiciones estratégicas en el negocio familiar (Jimenez, 2009). Además, las empresas familiares ofrecen una serie de ventajas que ayudan a las mujeres a progresar profesionalmente y lograr puestos de responsabilidad y liderazgo (Jimenez, 2009).

En este liderazgo, las mujeres son vistas como un activo estratégico (Gupta & Levenburg, 2012). Las mujeres deben utilizar su ventaja competitiva y posicionarse al mando de las estructuras organizacionales, siendo flexibles y creando sistemas alternativos de trabajo, esto permitirá que continúen en los puestos directivos (Frishkoff & Brown, 1993). Las reformas legales y sociales

han contribuido en la conciliación laboral y familiar de las mujeres, reconociendo los derechos de la mujer; y esta integración se ha considerado como una intervención activa de las mujeres en las empresas familiares (Gupta & Levenburg, 2012). Las mujeres tienen el talento de cuidar de la empresa como cuidan de la casa y de la familia, pensando en qué es lo mejor para todos (Calas & Smircich, 1993). Este talento alienta, o incluso obliga a los hombres a discutir sus decisiones y a escuchar a sus esposas, hermanas, cuñadas y/o madres, por encima y más allá de sus funciones informales (Vadnjaj & Zupan, 2009).

Tabla 4: Relación de artículos relacionados directamente con las mujeres sucesoras de empresas familiares

AUTOR/ES	AÑO	REVISTA	ARTICULO
Barrett, M. & Moores, K.	2009	Journal of Management and Organization	Spotlights and shadows: Preliminary findings about the experiences of women in family business leadership roles
Cole, P.M.	1997	Family Business Review	Women in family business
Dumas, C.	1998	Family Business Review	Women's pathways to participation and leadership in the family-owned firm
Frishkoff, P. & Brown, B.	1993	Business Horizons	Women on the move in family business
Gillis-Donovan, J. & Moynihan-Brandt, C.	1990	Family Business Review	The power of invisible women in the family business
Jimenez, R.M.	2009	Family Business Review	Research on women in family firms: current status and future directions
Larrieta, I.; Velasco, E. & Fernández de Bobadilla, S.	2015	Revista de Dirección y Administración de Empresas	Las barreras en el acceso de las mujeres a los puestos de decisión: una revisión de la situación actual y de las principales aportaciones de la literatura
Marcos-Santiago, M.R.	2015	Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid	El papel de las hijas en las pequeñas y medianas empresas familiares: unidades productivas y reproductivas. El caso leonés
Mulholland, K.	2003	Palgrave Macmillan, New York	Class, gender and the family business
Rowe, B. & Hong, G.S.	2000	Family Business review	The role of wives in family businesses: the paid and unpaid work of women
Vadnjaj, J. & Zupan, B.	2009	Economic and Business Review for central and South –Eastern Europe	The role of women in family business
Vera, C. F. & Dean, M. A.	2005	Family Business review	An examination of the challenges daughters face in family business succession

Fuente: Elaboración propia

En relación con el estudio de las hijas en las empresas familiares, trabajo realizado por Colette Dumas (1998), en el que se analiza esta participación y el liderazgo de las mujeres (Marcos-

Santiago, 2015, p.158), se trató de establecer los factores que influyen en dicho liderazgo. Según Dumas (1998), en dicha investigación las mujeres han de pasar por unos “ritos de pasaje”, y propone un modelo de caminos hacia la participación y el liderazgo (ver Tabla 6):

1. **Iniciación:** desde la niñez hasta la incorporación en la empresa. En esta fase la hija va asimilando profundamente los valores familiares y empresariales, se va adaptando a la forma de trabajar de la empresa, donde adquiere conocimientos tanto técnicos como directivos, fruto de la experiencia del trabajo en la empresa familiar. Cuanto más positivo sea este periodo de formación y aprendizaje, mayores probabilidades habrá de que la mujer decida participar en la empresa.

2. **Caminos hacia la participación:** la autora (Dumas, 1998) delimita cuatro formas diferentes de incorporación de las mujeres en la empresa: creando su propia empresa, comenzando en los niveles más bajos, directamente comenzando en un puesto directivo o trabajando en proyectos especiales. Dumas (1998) concreta que, a medida que las mujeres toman parte en la empresa, desarrollan una visión más completa de la organización y de su propio papel en ella, estableciendo tres categorías de dicha visión:

— *Reactiva:* concibe su papel en la empresa de forma utilitaria, como el de una empleada, una manera de ganarse la vida y no tiene expectativas de ir más allá del rol de trabajadora.

— *Proactiva:* admite la empresa como suya y se esfuerza por conocer y mejorar el negocio para que tenga éxito.

— *Desarrollo:* percibe a la empresa y su propio potencial de una forma progresiva.

3. **Caminos hacia el liderazgo:** los factores motivantes para la elección del camino del liderazgo están relacionados con poder aprovechar la oportunidad de liderar la empresa, bien de forma solitaria o como miembros de un equipo, y aplicar los conocimientos adquiridos durante su etapa formativa. El apoyo moral familiar es un pilar importante.

Tabla 5: Cualidades más valoradas para elegir al futuro líder según características de la empresa.

	Relaciones personales con familia	Orden y jerarquía familiar	Conocimientos y habilidades	Participación en la propiedad	Voluntad de hacerse cargo
Empresa de dirección familiar	2,84	2,76	4,11	3,25	3,99
Empresa de dirección mixta	2,84	2,81	4,22	3,08	4,14
<i>Importancia de los criterios de selección de personal según tamaño de empresa</i>					
Microempresa	2,87	2,89	4,2	3,25	4,09
Empresa pequeña	2,85	2,73	4,1	3,27	4,03
empresa mediana	2,82	2,72	4,1	3,24	3,9
<i>Importancia de los criterios de selección de personal según antigüedad de empresa</i>					
Empresa joven	2,75	2,59	4,27**	3,73	4,02
Empresa consolidada	2,88	2,85	4,02**	3,24	3,95
Empresa madura	2,86	2,77	4,17**	3,23	4,07
<i>Importancia de los criterios de selección de personal según sector de actividad</i>					
Industria	2,83	2,71	4,06*	3,18	3,97
Construcción	2,74	2,72	4,30*	3,15	4
Comercio	2,91	2,86	4,04*	3,27	4,02
Resto de servicios	2,86	2,74	4,28*	3,49	4,07

Diferencias estadísticas significativas: (*) $p/0,1$; (**) $p<0,05$; (***) $p/0,01$. Fuente: Carrasco & Sánchez-Marín (2014)

La investigación llevada a cabo por Barrett & Moores (2009) relacionando hijas sucesoras y el liderazgo en las empresas familiares, concluye proponiendo cuatro formas diferentes de alcanzar el liderazgo en las empresas familiares:

1. **Encontrarse bajo el foco de atención.** Se refiere a aquellas mujeres que sin esperarlo se encuentran llevando una empresa. Se trata de mujeres «sin guion, ni plan», que son empujadas a la empresa familiar.

2. **Construir su propio escenario.** Son esas mujeres con antecedentes en negocios familiares, pero que, o bien son excluidas de la sucesión al liderazgo dentro de la empresa familiar o

voluntariamente evitan ese camino, prefiriendo crear su propia empresa, en la que pueden hacer las cosas a su manera y que planifican continuar como empresa familiar.

3. Dirigir el foco de atención hacia otro lugar. Aúna a las mujeres que dirijan la empresa familiar sin parecer que lo hacían, “dirijan en la sombra”, lo que supone un liderazgo sutil.

4. Hacer frente a las sombras. Se hayan las mujeres que tardaron mucho tiempo en conseguir un puesto de responsabilidad en la empresa familiar, haciendo frente a una larga oposición o al difícil legado de un líder anterior.

Tabla 6: Esquema de las fases propuestas por Dumas (1998):

1. INICIACION
2. CAMINOS HACIA LA PARTICIPACION
2.1. Reactiva
2.2. Proactiva
2.3. Desarrollo
3. CAMINOS HACIA EL LIDERAZGO

Fuente: Elaboración propia a partir de Dumas (1998).

A pesar de los obstáculos culturales mencionados (Mulholland, 2003), MacKenzie & King (2012) señalan en su informe, que la media global de mujeres que ocupan puestos de alta dirección es del 21%. Asumiendo las mujeres directivas más o menos los mismos riesgos que los hombres directivos (Sila et al., 2016). En la tabla 7 apreciamos con mayor detalle los porcentajes de mujeres en alta dirección alrededor del mundo. De ella, se desprende que tan sólo hay dos países (India 14% y Japón 5%) por debajo de la media indicada por Mackenzie & King (2012). Destacando Rusia que dobla la media (46%), mientras que la media de Europa se mantiene cerca de la misma (21%).

Tabla 7: Porcentaje de mujeres en alta dirección por países.

PAIS	PORCENTAJE
Rusia	46%
Turquía	31%
Suráfrica	28%
China	25%
Australia	24%
Europa	24%
India	14%
Japón	5%

Fuente: Mackenzie & King (2012)

Según los datos aportados por el estudio de la Empresa Familiar en España (2015), en la empresa familiar española el porcentaje de mujeres miembros del consejo de administración se eleva hasta el 34,7%, aunque tampoco alcanza el nivel recomendado por la Ley de Igualdad de 2007, que señala un nivel de participación femenina en los consejos de administración de un mínimo de 40%. El estudio revela además que el género del máximo ejecutivo (CEO) está clara y positivamente relacionado con una mayor presencia de mujeres en los órganos de gobierno. Cuando el CEO es mujer también existe una mayor proporción de mujeres en el equipo directivo (45,3% frente al 18,5% de mujeres cuando el CEO es hombre), consejo de administración (38,1% frente a 20,5%), junta de accionistas (34,3% frente 24,4%), consejo de familia (42,5% frente a 25,8%) y asamblea familiar (43,7% frente a 24,5%). Los datos también revelan que es más

probable encontrar mujeres al frente de empresas en segunda generación, y de otro lado, que en las empresas más antiguas persisten inercias que actúan de barreras para el acceso femenino a puestos de dirección (véase Tabla 8).

Tabla 8: Mujeres como CEO según generación en la Dirección

Primera generación	37'6%
Segunda generación	39'7%
Tercera (o más) generación	20%
TOTAL	36,9%

Fuente: *La Empresa Familiar en España (2015)*, Red de Cátedras de Empresa Familiar, Instituto de la Empresa Familiar, 2015.

Proposiciones

Una vez analizada la literatura existente más relevante a nuestro entender sobre el paternalismo, la empresa familiar, la sucesión de las hijas en empresas familiares; y la inquietud por saber si afecta de igual manera el liderazgo paternalista en las hijas sucesoras como en los hijos sucesores, proponemos las siguientes proposiciones:

- Influye positivamente el paternalismo benevolente en el proceso de sucesión de padres a hijas de empresas familiares.
- Influye positivamente el paternalismo moral en el proceso de sucesión de padres a hijas de empresas familiares.
- Influye negativamente el paternalismo autoritario en el proceso de sucesión de padres a hijas de empresas familiares.

METODOLOGÍA

Introducción: El estudio del caso

Para llevar a cabo nuestra investigación, nos hemos decantado por el estudio del caso. El estudio de caso es un método de investigación cualitativa que se ha utilizado para comprender en profundidad la realidad social según Yin (1989): el estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallados de unidades sociales. La particularidad de ese método es el estudio intensivo y profundo de unos casos en una situación con cierta intensidad, entiendo éste como un “sistema acotado” por los límites que precisa el objeto de estudio, pero enmarcado en el contexto global donde se produce (Muñoz & Muñoz, 1999).

Los casos de investigación adoptan, en general, una perspectiva integradora. Un estudio de caso es, según la definición de Yin (1994), una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. Una investigación de estudio del caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos. En virtud de esta definición, es necesario precisar que el estudio de casos puede incluir tanto estudios de un solo caso como de múltiples casos (según sea una o varias las unidades de análisis) pero su propósito fundamental es comprender la particularidad del caso, en el intento de conocer cómo funcionan todas las partes que los componen y las relaciones entre ellas para formar un todo (Álvarez et al., 2001). En esta investigación hemos contado con 5 casos, los cuales han sido analizados.

En la fase empírica se ha utilizado el estudio del caso múltiple (Handler, 1989; Yin, 1994; Strauss & Corbin, 1998; Villarreal, 2010), el cual se desarrolla a través de entrevistas en profundidad para el análisis de datos cualitativos (Ruiz-Olabuenaga, 1996; Valles-Martínez, 1997; 2009)¹. De acuerdo con un acercamiento al estudio de caso propuesta por Eisenhart (1989) y Yin (2014), se toma una aproximación al muestreo intencional ya que se buscan que los casos fueran teóricamente útiles para el estudio, siendo la técnica de muestreo motivado, en la medida que el caso es relevante teóricamente (Coller - Porta, 2005). Concretamente se han analizado evidencias de cinco empresas familiares (Tablas: 10, 11, 12, 13 y 14), las cuales se seleccionaron siguiendo los siguientes criterios, ser exponentes destacados en su actividad, como se plantea respecto de este tipo de investigación (Yin, 1994); no competidoras entre sí, con el fin de que dieran la máxima información sin sentirse amenazadas, de diferentes tamaños, para poder realizar comparaciones y que el estudio no se viera condicionado por el mercado (Villarreal & Landeta, 2010). Asimismo, se seleccionó a la hija sucesora de la empresa familiar, en cada una de las cinco empresas, por tener una facilidad de acceso a ellas.

Participantes

Se ha tratado de garantizar la diversidad. Las hijas pertenecientes a empresas familiares que han sido elegidas para el estudio desempeñan diferentes tipos de roles en la misma y varían en el grado de implicación en la empresa familiar. También en la elección de participantes se ha tenido en cuenta que pertenezcan a distintos tipos de empresas. Por otra parte, como ya se ha dicho anteriormente, para el estudio se ha tomado una muestra de cinco PYMES familiares en las que se ha entrevistado a cinco mujeres sucesoras. Se ha buscado la diversidad en el tamaño (siguiendo el criterio de número de empleados), incluyendo una microempresa (menos de diez empleados), pequeñas (de diez a cuarenta y nueve empleados) y medianas (de al menos cincuenta empleados).

Además se han seleccionado empresas en las que hay distintas generaciones implicadas en la gestión de la misma, concretamente en dos de ellas hay dos generaciones implicadas (la primera y la segunda generación), en otras dos, hay una generación implicada, siendo esta la segunda generación, y hay otra empresa en la que también hay una generación implicada en la gestión, siendo esta la cuarta generación.

Entre los casos estudiados hay empresas que pertenecen a diferentes actividades (según la clasificación de la CNAE 2009) tales como transporte de pasajeros, industria química, construcción, maquinaria pequeña y consultoría. En cuanto a la zona geográfica todas ellas tienen domicilio fiscal en Bizkaia, estando ubicadas en diferentes zonas de la provincia.

En todas ellas se ha tenido en cuenta la definición de empresas familiares como aquellas en las que la propiedad del capital y de la dirección efectiva del negocio están en manos de una misma familia, entendido que una empresa es familiar cuando el fundador o fundadores deciden incorporar a sus familiares en su accionariado o en su gestión. Además es importante que en dichas empresas exista voluntad de continuidad del negocio en manos de la familia (Arosa et al., 2010) y que sus miembros se perciban a sí mismos como integrantes de una empresa familiar.

Entrevistas y Recogida de datos

La entrevista cualitativa es un proceso de interacción entre dos individuos, a través de la cual se generan los datos. Cada entrevista en una situación única, que puede y debe ser adaptada a cada participante (Botia-Morillas, 2013). La entrevista es, por lo tanto, una conversación entre un entrevistador y un participante, provocada, dirigida y registrada por el entrevistador con el propósito de favorecer la producción de un discurso conversacional y con una cierta línea

¹ Existen diferentes términos en la literatura para referirse a este tipo de entrevista: entrevista cualitativa (Corbetta, 2010); entrevista abierta (Alonso - Benito, 1994); entrevista focalizada (Merton & Kendall, 1946).

argumental (Greele, 1990). En todo este proceso, no hay que perder de vista que el fin de la entrevista en profundidad no es lograr respuestas a preguntas, sino que se trata de dar la oportunidad a la participante, de reconstruir más que recordar su experiencia de acuerdo con su propio sentido de lo que es o fue importante (Corbeta, 2010).

Se considera importante que el acceso a las familias y a los negocios sea óptimo desde un principio para lograr una relación basada en la confianza, es por eso que primeramente nos hemos puesto en contacto telefónicamente con todas las entrevistadas, donde se les ha descrito brevemente el estudio (sin adelantar mucho acerca del tema de investigación para no predisponer el discurso) y el interés de reunirnos con ellas para la realización de una entrevista con más detalle. A todas las entrevistadas se les comunicó que se guardaría total confidencialidad, por ello, las empresas han sido expresadas de la siguiente manera: A, B, C, D y E. Todas las entrevistas han sido grabadas (todas ellas con una duración de entre 45 y 60 minutos), para posteriormente volver a oírlas y completar la información obtenida en la propia entrevista.

Se seleccionaron una batería de veinte preguntas relacionadas con los objetivos que se querían conseguir, todas ellas basadas en parte de la literatura existente y analizada (e.g. Farh & Cheng, 2000; Matthews et al., 1999; Jimenez, 2009), siendo la mayoría de preguntas cerradas, y alguna pregunta abierta. En esta batería de preguntas las primeras trataban de conseguir una breve biografía de la participante y una presentación de la empresa y el resto para analizar el objeto de este estudio. También se ha acudido a datos de tipo secundario, concretamente se analizaron páginas de internet de las empresas a las que pertenecen las participantes que nos ha permitido saber si se definen como familiares o no y quién las fundo.

Análisis de la información extraída de las entrevistas

El análisis de datos se ha realizado cualitativamente (Miles & Huberman, 1984; Eisenhardt, 1989; Yin, 1994; Steier & Greenwood, 1995, 2000; Glaser & Strauss, 2009), identificando unas proposiciones previas y dando respuesta a las mismas mediante la información recogida en las entrevistas. A continuación se detallan las características de las empresas y los resultados obtenidos en las entrevistas. En aquellas empresas donde se ha ejercido un paternalismo benevolente, ha ido unido al paternalismo moral, es decir, se han dado en mayor o menor medida ambos paternalismos en el proceso de sucesión. Las entrevistadas bajo estos paternalismos, se encuentran totalmente satisfechas con el proceso de sucesión y constatan que han creado o crearon un tándem con sus progenitores, bien sea por los estudios o capacidades de cada hija y padre o por la libertad de maniobra en la gestión que se les brindó.

En los casos donde se da un paternalismo autoritario, las entrevistadas se mostraban descontentas con el proceso, desconcertadas con el futuro y sin fuerzas para lidiar la situación; ya que sus progenitores no delegaban decisiones estratégicas de la empresa en ellas (ni tenían en mente delegar próximamente), por lo que su trabajo y su valía se veían mermadas por la situación. Además este tipo de paternalismos, no sólo se ejerce en la empresa, sino que también se “lleva a casa”, por lo que la autoridad y el mandato prevalecen tanto dentro como fuera de la empresa. Estas dos mujeres confirmaron sus ganas de abandonar la empresa, ya que no se sentían empresarias sino empleadas.

Por otro lado, se puede comprobar que en las Empresas B y E- donde el líder ha ejercido un paternalismo autoritario, se percibe que el progenitor no ha delegado la gestión integral de la empresa a su sucesora. En el caso de la empresa B, es aún más notoria la “no delegación”, ya que la hija lleva 19 años en la empresa y al cargo de la gerencia más de 8 años; sin embargo, el padre y antiguo líder de la empresa (jubilado desde 2007), no permite que su hija tome ninguna decisión estratégica. En el caso de la empresa E, la hija aún está aprendiendo y ocupando diferentes

puestos dentro de la empresa familiar, además al progenitor aún le queda una década para jubilarse, por lo que su delegación no será próxima en el tiempo.

Tras las entrevistas realizadas, se pueden contrastar las proposiciones formuladas, donde se ha comprobado que al igual que en el proceso de sucesión entre padres e hijos (varones) de empresas familiares, el paternalismo benevolente y el paternalismo moral influyen positivamente en el éxito de sucesión entre padres e hijas, y el paternalismo autoritario influye negativamente en el mismo, lo cual está en concordancia con Calabro & Mussolino (2014).

Conclusiones

El objetivo de este trabajo por un lado, es comprobar la influencia de los diferentes paternalismos (benevolente, moral y autoritario) en el proceso de sucesión entre padres e hijas y por otro lado, corroborar que el líder paternalista autoritario no termina de delegar en su sucesora. En este estudio además se ha incorporado el género como una herramienta de análisis, lo que ha permitido interpretar el papel de las hijas en las empresas familiares. A nuestro entender, con este análisis de género se contribuye al déficit que existe en el campo de investigación de la empresa familiar en cuanto a esta materia se refiere, y de esta manera enriquecer los estudios científicos existentes.

Los objetivos se han alcanzado gracias a la reconstrucción de la experiencia individual de las propias hijas sucesoras, a través de las entrevistas en profundidad realizadas a las mismas. De este modo se han podido contrastar las proposiciones planteadas en el estudio, mostrando como las relaciones de dominación patriarcal que durante años se han dado entre los esposos, se mantienen en el caso de las hijas, ya que estas han sido mantenidas al margen del negocio. Además, el número de hijas que decide implicarse en la empresa familiar (tanto a nivel de propiedad como de dirección), ha crecido en los últimos años, formando parte de la gestión y del crecimiento de la empresa en algunos casos. Siendo evidente la influencia y el poder de las hijas en las empresas familiares.

Respecto a las proposiciones del estudio. Sin duda alguna, quedan contrastadas las dos primeras, ya que el paternalismo benevolente y el moral influyen positivamente en el éxito de sucesión entre padres e hijas, y la tercera también queda contrastada, ya que el paternalismo autoritario influye negativamente en la sucesión. Esto está en concordancia con el estudio de Calabro & Mussolino (2014), donde se deduce que el carácter del progenitor es un factor realmente importante para la sucesión de la empresa familiar a las hijas.

Respecto al segundo objetivo del estudio, referente a si el progenitor que ejerce el liderazgo paternalista autoritario, no acaba de delegar en su sucesora la gestión y la dirección total de la empresa; queda contrastado concluyendo que efectivamente en los casos en que la cultura familiar patriarcal es autoritaria, ésta no favorece la sucesión a las hijas sucesoras.

Como conclusión general podríamos decir que el tipo de paternalismo y las relaciones familiares influyen fuertemente en la sucesión, gestión, objetivos (económicos y no económicos) de las empresas familiares, es por eso que sería interesante implantar un sistema mediante el cual se regulase el liderazgo ejercido en las empresas familiares; aunque quizá esto podría hacer perder la esencia de cada una de ellas.

Asimismo, a las hijas sucesoras que se encuentren o se vayan a encontrar ante un liderazgo paternalista autoritario, se les recomienda una experiencia profesional, al menos temporal, lejos de la empresa familiar. Esta trayectoria las servirá para su autoconfianza, para demostrar su valía y generar respeto en su familia, sobre todo, en su progenitor; de esta manera, si algún día ejercen

en la empresa familiar, poseerán la capacidad suficiente para dirigir dicha empresa y no ser cuestionadas por parte de nadie.

Limitaciones y Futuras líneas de Investigación

Este estudio, como la mayoría de los estudios, cuenta con algunas limitaciones. La primera limitación que encontramos, es que la muestra recogida es una muestra pequeña, por lo que las conclusiones deben extrapolarse con cautela. Sería recomendable analizar un mayor número de casos; y quizá en diferentes provincias y países, para llegar a una conclusión con mayor repercusión y alcance.; e incluso un estudio empírico nos aportaría datos que se puedan extrapolar.

Podría ser interesante investigar la relación entre la existencia de personas independientes en el consejo de administración y el éxito del proceso de sucesión, teniendo en cuenta las habilidades y capacidades de la persona seleccionada sucesora.

Asimismo sería interesante ampliar la investigación relacionando las mujeres con el mundo empresarial, ya que aún queda mucho por analizar. Con este estudio se ha podido constatar que la literatura existente mayoritariamente relaciona al sexo masculino con el entorno empresarial. Además según el estudio de Vera y Dean (2005) se considera que la experiencia laboral previa aporta credibilidad y autoconfianza a las mujeres, contribuyendo exitosamente en el liderazgo. Sería, por tanto, interesante seguir investigando esta línea para corroborar dicho estudio.

BIBLIOGRAFIA

- Alcorn, P.B. (1982). *Success and Survival in the family-owned firm*. McGraw-Hill, New York, NY.
- Alonso-Benito, L. E. (1994). *Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa*. En J. M. Delgado, J. Gutiérrez (coords.), *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales*, pp. 225-420. Madrid: Síntesis.
- Alvarez, N.; Antolin, M. & Muñoz, M.F. (2001). *La gestión del conocimiento como base de la innovación tecnológica: el estudio del caso*. Revista espacios.
- Arosa, B., Iturralde, T., & Maseda, A. (2010). *Ownership structure and firm performance in non-listed firms: Evidence from Spain*. Journal of Family Business Strategy, 1(2), 88-96.
- Astrachan, J.H.; Klein, S.B. & Smyrnios, K.X. (2002). *The F-PEC scale of family influence: A proposal for solving the family business definition problem*. Family Business Review, 15 (1), 45-58.
- Aycan, Z.; Kanungo, R.N., Mendonca, M.; Yu, K.; Deller, J.; Stahl, G. & Kurshid, A. (2000). *Impact of culture on human resource management practices: A 10-country comparison*. Applied Psychology: An International Review, 49, 192-221.
- Aycan, Z. (2006). *Paternalism: Towards conceptual refinement and operationalization*. Scientific advances in indigenous psychologies: Empirical, philosophical, and cultural contributions. London: Sage Ltd.
- Barrett, M. & Moores, K. (2009). *Spotlights and shadows: Preliminary findings about the experiences of women in family business leadership roles*. Journal of Management and Organization, 15(3), 363-377.
- Bilimoria, D.; Godwin, L. & Zelechowski, D.D. (2007). *Influence and inclusion: a framework for researching women's advancement in organizations*. Handbook on women in business and management, 232-253.
- Bing, S. (2004). *Sun Tzu was a sissy: Conquer your enemies, promote your friends, and wage the real art of war*. New York: HarperCollins.
- Birley, S. (2001). *Owner-manager attitudes to family and business issues: A 16 countries study*. Entrepreneurship Theory & Practice, 26 (2), 63-76.
- Botía-Morillas, C. (2013). *Cómo diseñar una investigación para el análisis de las relaciones de género*. Aportaciones metodológicas. Papers: Revista de Sociología (98), 443-470.
- Cálabro, A. & Mussolino, D. (2001). *How do boards of directors contribute to family SME export intensity? The role of formal and informal governance mechanisms*. Journal of Management and Governance. Advance online publication.
- Calas, M.B. & Smircich, L. (1993). *Dangerous liaisons: the feminine in management meets globalization*. Business Horizons, 36 (2), 71-81.
- Carrasco, A. & Sánchez-Marín, G. (2014). *El capital humano en la empresa familiar: un análisis exploratorio en empresas españolas*. FEADPYME International Review, 3 (5), 19-29.
- Carter, S. & Shaw, E. (2006). *Women's Business Ownership: Recent Research and Policy Developments*. Small Business Review IDP Publishers, pp. 5- 16.
- Chirico, F.; Nordqvist, M.; Colombo, G. & Mollona, E. (2012). *Simulating dynamic capabilities and value creation in family firms: Is paternalism an "asset" or a "liability"?*. Family Business Review, 25 (3), 318-338.

- Chirico, F. & Nordqvist, M. (2010). *Dynamic capabilities and transgenerational value creation in family firms: The role of organizational culture*. International Small Business Journal, 28 (5), 487-504.
- Chrisman, J.J.; Chua, J.H. & Sharma, P. (1998). *Important attributes of successors in family businesses: an exploratory study*. Family Business Review, 11, 19-34.
- Cole, P.M. (1997). *Women in family business*. Family Business Review, 10 (4), 353-371.
- Coller-Porta, F. X. (2005). *Estudio de casos (2.ª ed.)*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Corbetta, G. (1995). *Le imprese Familiari. Caratteri originali, varietà e condizioni di sviluppo*. Egea, Milano.
- Corbetta, P. (2010). *Metodología y técnicas de investigación social (2.ª ed.)*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Davis, P.S. & Harveston, P.D. (1998). *The influence of family on business succession process: a multi-generational perspective*. Entrepreneurship Theory and Practice, 22, 31-53.
- Dumas, C. (1998). *Women's pathways to participation and leadership in the family-owned firm*. Family Business Review, 12(3), 219-228.
- Dyer, W.G. (1988). *Culture and continuity in family firms*. Family Business Review, 1, 37-50.
- Eisenhardt, K.M. (1989). *Building theories from case study research*. Academy of management review, 535-550.
- Erben, G.S. & Guneser, A.B. (2007). The relationship between paternalistic leadership and organizational commitment: Investigating the role of climate regarding ethics. Journal of Business Ethics, 82 (4), 955-968.
- Eurofund (2013). *Women, men and working conditions in Europe*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- European Family Business (2015). *Barómetro Europeo de la empresa familiar: Orientadas al Éxito*. Editado por KPGM.
- Farth, J.L. & Cheng, B.S. (2000). *A cultural analysis of paternalistic leadership in Chinese organizations: Management and organizations in the Chinese Context*. London: Macmillan (pp.84-127).
- Fleming, P. (2005). *Kindergarten Cop': Paternalism and Resistance in a High-Commitment Workplace*. Journal of Management Studies, 42 (7), 1469-1489.
- Fox, M.; Nilakant, V. & Hamilton, R.T. (1996). *Managing succession in family-owned businesses*. International Small Business Journal, 15 (1), 15-25.
- Frishkoff, P. & Brown, B. (1993). *Women on the move in family business*. Business Horizons, 36 (2), 66-70.
- Gelfand, M.J., Erez, M. & Aycan, Z. (2007). *Cross-cultural organizational behavior*. Annual Review of Psychology, 58 (1), 479-514.
- Gillis-Donovan, J. & Moynihan-Brandt, C. (1990). *The power of invisible women in the family business*. Family Business Review, 3 (2), 153-167.
- Glaser, B. & Strauss, A. (2009). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine Transaction, A division of transaction Publishers.
- Ghoshal, S. & Barlett, C.A. (1997). *The individualized corporation*. Tape: Harper-Business.
- Goldberg, S.D. (1996). *Research note: Effective successors in family-owned businesses: Significant elements*. Family Business Review, 9, 185-197
- Global Gender Gap Report (2013). The Global gender Gap Report 2013. http://www.weforum.org/docs/WEF_GenderGap_Report_2013.pdf
- Goldberg, S.D. & Wooldridge, B. (1993). *Self-confidence and managerial autonomy: sucesor characteristics critical to succession in family firms*. Family Business Review, 6, 55-73.
- Greele, R. (1990). *Historia y fuente oral*. Madrid: Fundamentos.
- Gupta, V. & Levenburg, N. (2012). *Cultures, ideologies and family businesses*. Journal of family business, 2 (1), 57-75.
- Handler, W.C. (1994). *Succession in family firms: a review of the research*. Family Business Review, 7, 133-157.
- Handler, W.C. (1989). *Managing the family firm succession process: the next-generation family member's experience*. School of Management. Boston University.
- Handler, W.C. (1989). *Methodological Issues and Considerations in Studying Family Businesses*. Family Business Review, 2 (3), 257-276.
- Harvey, M & Evans, R. (1995). *Life after succession in the family business: Is it really the end of problems?* Family Business Review, 8 (1), 3-16.
- Hewlett, S. A. & Luce, C. B. (2005). *Off-ramps and on-ramps: keeping talented women on the road to success*. Harvard Business Review, 83 (3), 43.
- Higgins, M. C. & Kram, K. E. (2001). *Reconceptualizing mentoring at work: A developmental network perspective*. Academy of Management Review, 26 (2), 264-288.
- Hirsch, R.D. & Bowen, D.D. (1986). *The female entrepreneur: a career development perspective*. Academy of Management Journal, 50 (2), 393-407.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences (2nd ed.)* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hopkins, M. M. & O'Neil, D. A. (2007). *Women and success: Dilemmas and opportunities*. Handbook on women in business and management, 132-153.
- Huse, M. (2010). *The value creating board: Corporate governance and organizational behavior*. Routledge Studies in Corporate Governance.
- Jimenez, R.M. (2009). *Research on women in family firms: current status and future directions*. Family Business Review, 22 (1), 53-64.
- Johannisson, B. & Huse, M. (2010). *Recruiting outside board members in the small family business: an ideological challenge*. Entrepreneurship and Regional Development, 12, 353-378.

- Kim, U.M. (1994). *Significance of paternalism and communalism in the occupational welfare system of Korean firms: A national survey*. London: Sage publications, 251-266.
- Kingsmill, D. (2001). *Review of women's employment and pay*. Women and Equality Unit, UK.
- Kram, K.E. (1985). *Mentoring at work: Development relationships in organizational life*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- Lansberg, I.S. (1988). *The succession conspiracy*. Family Business review, 1 (2), 119-143.
- Larrieta, I.; Velasco, E. & Fernández de Bobadilla, S. (2015). *Las barreras en el acceso de las mujeres a los puestos de decisión: una revisión de la situación actual y de las principales aportaciones de la literatura*. Revista de Dirección y Administración de Empresas, 22, 1-23.
- Le Breton-Miller, I., Miller, D. & Steier, L. (2004). *Toward an integrative model of effective FOB succession*. Entrepreneurship Theory and Practice, 28, 305-328.
- Mackenzie, A. & King, D. (2012). *Women in Senior Management: Still Not Enough*. IBR report, pp, 1-4.
- Mandl, I. (2010). *Overview of Family Business Relevant Issues Country Fiche Austria*. EU Publishing, Belgium, p.13.
- Marcos-Santiago, M.R. (2015). *El papel de las hijas en las pequeñas y medianas empresas familiares: unidades productivas y reproductivas. El caso leonés*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Marshall, J. (1995). *Women managers moving on: exploring career and life choices*. Thomson Learning.
- Maseda, A.; Iturralde, T. & Arosa, B. (2015). *Impact of Outsiders on Firm Performance Over Different Generations of Family-Owned SMEs*. Journal of Small Business Management, 53 (4), 1203-1218.
- Matthews, C.H.; Moore, T.W. & Fialko, A.S. (1999). *Succession in the family firm: A cognitive categorization perspective*. Family Business review, 12, 159-169.
- Merton, R. K., & Kendall, P. L. (1946). *The focused interview*. American journal of Sociology, 541-557.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Sage Publications-Beverly hills, 263-275.
- Miller, D., Steier, L. & Le Breton-Miller, I. (2003). *Lost in time: intergenerational succession, change, and failure in family business*. Journal of Business Venturing, 18, 513-531.
- Minniti, M. (2009). *Gender issues in entrepreneurship*. Foundations and Trends in Entrepreneurship, 5 (7), 497-621.
- Morris, M.H.; Williams, R.O.; Allen, J.A. & Avila, R.A. (1997). *Correlates of success in family business transitions*. Journal of Business Venturing, 2 (5), 385-401.
- Mulholland, K. (2003). *Class, gender and the family business*. Palgrave Macmillan, New York, NY.
- Muñoz, P. & Muñoz, I. (1999). *Intervención de la familia. Estudios de casos*. Modelos de Investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural, 221-252.
- Mussolino, D. & Calabro, A. (2014). *Paternalistic leadership in family firms: types and implications for intergenerational succession*. Journal of Family Business Strategy, 5, 197-210.
- Neubauer, F. & Lank, A. G. (1998). *The family business: Its governance for sustainability*. London: Macmillan.
- Oakley, J. (2000). *Gender-based barriers to senior management positions: understanding the scarcity of female CEO's*. Journal of Business Ethics, 27 (4), 321-334.
- O'Neil, D. & Bilimoria, D. (2005). *Women's career development phases: idealism, endurance, and reinvention*. Career development international, 10 (3), 168-189.
- Padavic, I. & Earnest, W.R. (1994). *Paternalism as a component of managerial strategy*. Social Science Journal, 31 (4), 389-405.
- Parry, K. & Proctor-Thomson, S. (2002). *Perceived integrity of transformational leaders in organizational settings*. Journal of Business Ethics, 35 (2), 75-96.
- Pellegrini, E. K. & Scandura, T. A. (2008). *Paternalistic leadership: a review and agenda for future research*. Journal of Management, 34, 566-593.
- Pitcher, P.; Chreim, S. & Kisfalvi, V. (2000). *CEO succession research: Methodological bridges over troubled waters*. Strategic Management Journal, 21 (6), 625-648.
- Podsakoff, P.; MacKenzie, S. & Bommer, W. (1996). *Transformational leader behaviors and substitutes for leadership as determinants of employee satisfaction, commitment, trust, and organizational citizenship behaviors*. Journal of Management, 22 (2), 259-298.
- Rapaport, R.; Bailyn, L.; Fletcher, J. & Pruitt, B. (2002). *Beyond work-family balance: advancing gender equity and work performance*. Chichester: Wiley.
- Red de Cátedras de Empresas Familiar (2015). *La empresa familiar en España 2015*. Editado por Instituto de la Empresa Familiar.
- Rowe, B. & Hong, G.S. (2000). *The role of wives in family businesses: the paid and unpaid work of women*. Family Business review, 13 (1), 1-13.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Deusto: Universidad de Deusto.
- Salloum, C. & Mercier-Suissa, C. (2016). *The rise of women and their impact on firms performance*. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 27(2/3), 213-246.
- Salloum, C.; Azzi, G. & Gebayel, E. (2014). *Audit committee characteristics in financially distressed and non-distressed companies: evidence of the Lebanese banking sector*. International Strategic Management review, 2 (1), 39-45.
- Sanchez-Famoso, V.; Iturralde, T. & Maseda, A. (2015). *The influence of family and non-family social capital on firm innovation: exploring the role of family ownership*. European Journal International Management, 9 (2), 240-262.
- Sanchez-Famoso, V.; Maseda, A. & Iturralde, T. (2016). *Family involvement in top management team: Impact on relationships between internal social capital and innovation*. Journal of Management & Organization, 1-27. doi:http:10.1017/jmo.2016.2

- Santiago, A.L. (2000). *Succession experiences in Philippine family businesses*. Family Business Review, 13, 15-35.
- Sharma, P. (1997). *Determinants of the satisfaction of the primary stakeholders with the succession process in family firms*. University of Calgary (Doctoral dissertation).
- Sharma, P. (2003). *Stakeholders mapping technique: Toward the development of a family firm typology*. Paper presented at the Academy of Management meetings 2002. Denver.
- Sharma, P. (2004). *An overview of the field of family business studies: Current status and directions for the future*. Family Business review, 16 (1), 1-36.
- Sharma, P. & Manikutty, S. (2005). *Strategic divestments in family firms: Role of family structure and community culture*. Entrepreneurship Theory and Practice, 29 (3), 293-311.
- Sharma, P., Chrisman, J.J. & Chua, J.H. (2003). *Succession planning as planned behaviour: some empirical results*. Family Business Review, 16, 1-15.
- Sharma, P., Chrisman, J.J., Pablo, A. L. & Chua, J.H. (2001). *Determinants of initial satisfaction with the succession process in family firms: a conceptual model*. Entrepreneurship Theory and Practice, 25, 17-35.
- Sheer, V.C. (2010). *Transformational and paternalistic leadership in Chinese organizations: Construct, predictive, and ecological validities compared in a Hong Kong sample*. Intercultural Communication Studies, 19 (1), 121-140.
- Sila, V.; González, A. & Hagendorff, J. (2016). *Women on board: Does boardroom gender diversity affect firm risk?*. Journal of Corporate Finance, 36, 26-53.
- Sillin, R.H. (1976). *Leadership and value: The organization of large-scale Taiwanese management and wealth creation in family firms*. Entrepreneurship Theory And Practice, 27 (4), 339-358.
- Sirmon, D.G. & Hitt, M.A. (2003). *Managing resources: linking unique resources, management, and wealth creation in family firms*. Entrepreneurship Theory and Practice, 27, 339-358.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: procedures and techniques for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strvrou, E.T. & Swiercz, P.M. (1999). *Securing the future of the family enterprise: a model of offspring intentions to join the business*. Entrepreneurship Theory and Practice, 23, 19-39.
- Steier, L. (2001). *Next-generation entrepreneurs and succession: An exploratory study of modes and means of managing social capital*. Family Business Review, 14 (3), 259-276.
- Steier, L. & Greenwood, R. (1995). *Venture capitalist relationships in the deal structuring and post- investment stages of new firm creation*. Journal of Management studies, 32 (3), 337-357.
- Steier, L. & Greenwood, R. (2000). *Entrepreneurship and the evolution of angel financial networks*. Organization Studies, 21 (1), 163-192.
- Stempler, G.L. (1988). *A study of succession in family-owned businesses*. Washington, DC: George Washington University (published doctoral dissertation).
- Vadnjaj, J. & Zupan, B. (2009). *The role of women in family business*. Economic and Business Review for central and South –Eastern Europe, 11 (2), 159-177.
- VandenBos, G.R. (2007). *APA dictionary of psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Van der Zwan, P.; Verheul, I. & Thurik, R. (2010). *The entrepreneurial ladder, gender and regional development*. Small Business Economics, 39 (3), 627-643.
- Valles-Martínez, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis
- Valles-Martínez, M. S. (2009). *Entrevistas cualitativas (2.ª)*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Vera, C. F. & Dean, M. A. (2005). *An examination of the challenges daughters face in family business succession*. Family Business Review, 18(4), 321-345.
- Verter, E.; Boshoff, C & Maas, G. (2005). *The influence of successor-related factors on the succession process in small and medium-sized family businesses*. Family Business Review, 18 (4), 283-303.
- Villarreal, O. (2011). *Thematic case studies: integration within teaching and research, building bridges between the academic world, companies and public institutions*. International Journal of Case Method Research & Application, XXIII, 2, 86-100.
- Villarreal, O. & Landeta, J. (2010). *El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización*. Investigaciones Europeas de dirección y economía de la empresa, 16, 3, 31-52.
- Ward, J. & Dolan, C. (1998). *Defining and Describing Family Business Ownership Configurations*. Family Business review, 11 (4), 305-310.
- Warren, R.C. (1999). *Against paternalism in Human Resource Management*. Business Ethics: A European Review, 8 (1), 50-59.
- Wasserman, N. (2003). *Founder-CEO succession and the paradox of entrepreneurial success*. Organization Science, 14, 149-172.
- Westhead, P.; Howorth, C. & Cowling, M. (2002). *Ownership and management issues in first generation and multi-generation family firms*. Entrepreneurship & Regional Development, 12, 247-269.
- Yin, R.K. (1989). *Applications of case study*. Sage.
- Yin, R.K. (1994). *Case study research: design and methods*. Sage.
- Zahra, S.A.; Hayton, J.C. & Salvato, C. (2004). *Entrepreneurship in family vs non-family firms: A resource based analysis of the effect of organizational culture*. Entrepreneurship Theory and Practice, 28 (4), 363-381.
- Zellweger, T.M.; Eddleston, K.A. & Kellermans, F.W. (2010). *Exploring the concept of familiness: Introducing family firms and identity*. Journal of Family Business Strategy, 1, 54-63.

International Entrepreneurship in Family Firms

Mikel Alayo
mikel.alayo@ehu.eus
University of the Basque Country (UPV/EHU)

Txomin Iturralde
txomin.iturralde@ehu.eus
University of the Basque Country (UPV/EHU)

Unai Arzubiaga
unai.arzubiaga@ehu.eus
University of the Basque Country (UPV/EHU)

ABSTRACT

Family firms represent the majority of businesses in most of the developed economies worldwide. However, research on their internationalization process still remains under-investigated. In this study we will shed some light in the internationalization of family firms by analyzing what are the effects produced by the entrepreneurial orientation and the family involvement in management. Hypotheses have been developed following the international entrepreneurship perspective and upper echelon theory. According to our results, entrepreneurial orientation promotes the degree of internationalization of family SMEs and family involvement in the TMT generates a different effects. Therefore, family firm should take into account the composition of their TMT and control for family involvement in order to have success in international markets.

KEY WORDS: Internationalization, Entrepreneurial Orientation, Family Firms, Family Involvement, TMT.

INTRODUCTION

The increasing globalization entails a great opportunity for all kind of companies, including family firms (Liang, 2014; Cerrato & Piva, 2012). Internationalization is an important strategy for family SMEs' long-term growth and survivability (Cerrato and Piva, 2012; Kontinen and Ojala, 2010) because it allows to achieve economies of scale, higher profitability and growth (Chen et al., 2014). However, internationalization is also related to higher complexity and uncertainty comparing with local markets, and it requires different types of resources that family firms often lack (Chen et al., 2014; Fernandez and Nieto, 2005). Generally, small and medium-sized family firms have to deal with limited financial (Fernandez and Nieto, 2005) and managerial resources (Graves and Thomas, 2006). In this sense, family firms provide an interesting framework for researching due to their specific bundle of resources and capabilities (Casillas et al., 2011). Despite of the recent interest on these companies, the research on the internationalization of family firms has still received little attention (Mitter et al., 2014).

Family firms will engage in entrepreneurial activities in order to ensure their survivability (Kellermanns and Eddleston, 2006), revitalize the business and remain competitive (Cruz and Nordqvist, 2012). Entrepreneurial orientation (EO) promotes opportunity recognition in new environments (Webb et al., 2010) and it is a source for building a competitive advantage (Wiklund and Shepherd, 2003). Firms with higher EO will proceed better in foreign markets because they will develop innovative strategies, identify market opportunities, and take more business risks in external markets (Brouthers et al., 2015). Previous researches find the existence of a positive effect of EO on firms' internationalization (Jantunen et al., 2005; Ripollés-Meliá et al., 2007; Liu et al., 2011; Rajshekhar and Todd, 2011). However, only two recent researches have proposed the study of EO's effect on family firms' internationalization (Liu, 2014; Tung et al., 2014), but they only analyzed the issue theoretically without contrasting empirically the results.

International entrepreneurship can be seen as a process of opportunity identification and exploitation that is mainly fulfilled by the individual who are holding managerial positions (Shane, 2000; Sciascia et al., 2013). Thereby, the top management team (TMT) represents a good way to test the influence that the family exerts over the business (Kraiczy et al., 2014). Many researchers have focused on the family influence in the ownership or the board of directors (eg. Arregle et al., 2012; Chen et al., 2014) but very few of them have taken into consideration the TMT. According to the upper echelon theory (Hambrick, 2007; Hambrick and Manson, 1984), business outcomes can be predicted through the TMT composition. There should be diversity among managers' skills, knowledge and experiences (Sciascia et al., 2013) in order to improve problem solving, appear of new ideas and proactive actions (Talke et al., 2011). Despite its importance, TMT diversity research in family firms has received much less attention than in other organizational forms (Ling and Kellermanns, 2010; Minichilli et al. 2010) and has not reached consistent results (Sciascia et al., 2013). However, family firms represent an interesting path for researching, because comparing with non-family companies they own an additional grade of complexity and unique source of TMT diversity (Ling and Kellermanns, 2010; Sciascia et al., 2013). The diversity can be considered from different perspectives and it is interesting to analyze them separately because they can cause diverse outcomes (Kraiczy et al., 2014; Dahlin et al., 2005; Joshi and Roh, 2009). This paper will focus on two family firm-specific resources of TMT diversity: the horizontal distance measured as the ratio of family members holding managerial positions in the TMT, and the vertical distance represented by the number of generations involved in the TMT. Analyzing them separately we will gain a better understanding of different effects they produce (Kraiczy et al., 2014). The research about the role of the family in international entrepreneurship has largely been omitted (Sciascia et al., 2012), and researchers call for more research of family influence over the managerial positions and the internationalization of the firm (Cerrato and Piva, 2012; Mitter et al., 2014).

Basing on international entrepreneurship perspective and upper echelon theory, the present research aims to increase the understanding of family firm internationalization by analyzing the effect of entrepreneurial orientation and the family's influence. It is pretended to provide a new insight on family firm internationalization studying the impact of entrepreneurial orientation on the degree of internationalization which has not been previously analyzed in family firm context. It also intends to advance in the debate about the extent to which family involvement in the TMT fosters or hinders the internationalization of these companies. Due to the family involvement within these organizations, they can behave in a different way compared with non-family firms. To determinate which effect produces the family influence on the TMT, two different family

involvement measures and their joint effect will be analyzed separately. Different family involvements can produce diverse outcomes, so by analyzing them separately we will gain a better understanding of the family involvement. Empirical evidence in this study is based on a sample of 208 Spanish family firms.

This study makes several contributions to the family firm literature and management practice. It expands the knowledge of some antecedents of the internationalization of small and medium sized family firms. A research gap has been identified in the literature, because the study of EO and internationalization has not been analyzed within family firms. This study also adds new evidence about some family firm-specific TMT characteristics and their effects on firm outcomes. For managerial practice, the results highlight the importance of taking into account the composition of the TMT in family firms. Family firms should have a well-balanced composition of the TMT and control for excessive family involvement by hiring non-family managers and restricting the number of generations who hold managerial positions.

The article is organized as follows: the next section includes the theoretical background and the hypothesis development. In the third section the empirical data of Spanish family SMEs is presented and hypotheses are contrasted using structural equation modeling. Then in the next two sections the results and discussion are developed. Finally, the conclusions, limitations, implications and future research suggestions are presented.

THEORETICAL BACKGROUND AND HYPOTHESES DEVELOPMENT

Entrepreneurial orientation and internationalization

Entrepreneurial orientation (EO) refers to entrepreneurial strategy making and analyzes the extent to which firms' decision-making is innovative, proactive and risk taking (Covin and Slevin, 1989, 1991; Cruz and Nordqvist, 2012). Internationalization itself is an act of entrepreneurship (Lu and Beamish, 2001; Jantunen et al., 2005; Jones and Coviello, 2005; Liu et al., 2011), because it consists on identifying and exploiting new business opportunities in new environments (Ripollés-Meliá, 2011) and there is a combination of risk acceptance and an ability to innovate (Fletcher, 2004). In this line, the degree of internationalization can be considered as the condition caused by the entrepreneurial attitude of firms. The effect that entrepreneurial orientation exerts over firms' internationalization has been previously researched on the international business literature, and the results show the existence of a positive effect of EO on the degree of internationalization of the firm (Jantunen et al., 2005; Ripollés-Meliá et al., 2007; Liu et al., 2011; Rajshekhar and Todd, 2011). These researches are mostly based in big companies, with few exceptions that analyses SMEs. However, family firms represent the vast majority of the businesses worldwide (Astrachan and Shanker 2003; IFERA, 2003; Schulze and Gedajlovic, 2010), and the effect of EO on the internationalization of these firms still remains under-investigated. Only two recent studies relate EO with family firms' internationalization (Liu, 2014; Tung et al., 2014), but they have only analyzed this relationship theoretically and suggest some propositions without any empirical contrast.

Family firms can be considered entrepreneurial companies (Litz, 1995). Although due to their particular characteristics like conservatism, risk aversion and resistance to change (Casillas et al., 2011; Mitter et al., 2014) family firms could be considered just the opposite of being entrepreneurial (Naldi et al., 2007). At the same time, due to their size SMEs

usually have limited financial, technical and managerial resources necessary for internationalizing (Brouthers et al., 2009). However, for SMEs EO provides one of the most important capabilities for building an advantage (Wiklund and Shepherd, 2003; Brouthers et al., 2015) because facilitates the identification of new business opportunities (Webb et al., 2010) and contributes to the continuity and the success of the firm (Kellermanns and Eddleston, 2006). Firms with higher EO are prone to be more proactive and thus search for opportunities in new international markets (Jantunen et al., 2005). According to Brouthers et al. (2015) SMEs with greater EO “will perform better in foreign markets because they possess the capabilities needed to develop innovative strategies that provide an advantage in the foreign market, identify and use technologies that better align with foreign market customer needs, and are willing to take business risk associated with adopting new strategies and technologies in foreign markets”.

The study of EO and its effect on firms' internationalization has been applied within the international entrepreneurship literature. International entrepreneurship is a research field located in the joint of international business and entrepreneurship theory, with many important implications for international management, entrepreneurship and strategic management (Autio, 2005; Keupp and Gassmann, 2009; Jones, Coviello and Tang, 2011). McDougall and Oviatt (2000, p. 903) defined international entrepreneurship as “a combination of innovative, proactive and risk-seeking behavior that crosses national borders and is intended to create value in organizations”. According to this definition international entrepreneurship concept is a direct application of EO's three dimensions (Covin and Slevin, 1989), innovativeness, proactiveness and risk-taking, in an international context.

Entrepreneurial orientation is a multidimensional construct based on Miller's (1983) work that Covin and Slevin (1989; 1991) developed, and which is formed by three different dimensions named innovativeness, proactiveness and risk taking. Firms with innovative capabilities will probably undertake experimental ventures, explore new ideas and look for new ways for solving problems (Lumpkin and Dess, 1996). Innovations can be carried out as the creation of new resources or combining the resources that already exist in the firm (Zahra et al., 1999). Proactivity refers to the propensity of anticipating and acting on future needs for creating a first-mover advantage (Lumpkin and Dess, 1996). Proactiveness is an opportunity-seeking perspective that implies taking the initiative and gaining a competitive advantage anticipating to competitors (Ripollés-Meliá et al., 2007). Risk taking indicates the willingness to invest and commit resources in activities that will produce uncertain outcomes (Lumpkin and Dess, 1996). Thereby, firms with higher entrepreneurial orientation are more likely to introduce new products, diversify activities and learn to prosper in unknown environments (Dimitratos et al. 2004; Brouthers et al., 2015). EO is an important capability for SME that contributes to develop a sustainable competitive advantage (Wiklund and Shepherd 2003).

At the beginning, EO construct was developed to explain the entrepreneurial behavior in domestic markets (Covin and Slevin, 1991), but its use for international context is also justified (Covin and Miller, 2014). More recently some researchers refer to the entrepreneurial orientation applied to the international context as international entrepreneurial orientation (IEO), which can be measured in several ways. In this line, some authors applied directly the traditional EO construct while others try to find a new construct that better suits to the international context. Both kind of measures are equally accepted in the international entrepreneurship literature (Covin and Miller, 2014).

To sum up, it is argued that entrepreneurially oriented firms that are innovative, risk taking and proactive have a higher tendency to enhance their international activities (Liu et al., 2011). Therefore, we hypothesize:

Hypothesis 1: *Entrepreneurial Orientation affects positively in the degree of internationalization of family firms.*

Family involvement in the top management team

Family firms' main characteristic is the overlap existing between the owners and managers of the organization (Gersick et al., 1997). For considering a company as a family firm, it must meet two conditions regarding ownership and control: one family must have the majority of the shares of the firm and the family must actively participate in the management (Chua et al. 1999). Family's ability to exert dominance over the firm has been highlighted by researchers as an important issue in this kind of organizations (Kellermanns et al., 2012; Klein et al., 2005). However, there is not an agreement among scholars about the benefits or disadvantages that family involvement produces on the business (Kellermanns et al., 2012).

Comparing with non-family firms, family firms possess some beneficial attributes for succeeding in international environments like fast decision making, trusted relationships and long-term orientation (Kontinen and Ojala, 2010; Fernández and Nieto, 2006; Mitter et al., 2014) which is important because in international markets it can take years until profits are generated (Zahra, 2003). However, there are also some characteristics that may hamper the internationalization process, such as the lack of qualified personnel, less developed control systems, less access to capital, conservative and risk averse attitudes and reluctance to change (Fernandez and Nieto, 2005; Mitter et al., 2014). Indeed, the internationalization of firms' activities bring significant changes to the organization's processes, structure, control systems and business culture (Muñoz-Bullon and Sánchez-Bueno, 2012; Claver et al., 2009; Zahra, 2005). In general the internationalization process is full of significant risks and uncertainties (Liang et al., 2014; Lu and Beamish, 2001), that family firms tend to avoid.

Most of the research on family firms' internationalization have only distinguished between family and non-family firms (e.g. Fernandez and Nieto, 2005, 2006; Graves & Shan, 2014). However, there are significant differences among family firms concerning their ownership structure, governance mechanisms, level of professionalization, generation in charge of the firm, etc., so they must be considered a heterogeneous group of companies (Sharma, 2004; Naldi et al. 2007; Chrisman et al., 2005; Kellermanns et al., 2012; Segaro et al., 2014). The heterogeneity among family firms can also be perceived in their attitudes and behaviors facing the internationalization (Segaro, 2014; Siebels and Knyphausen, 2012). Thereby, all family firms cannot be considered as equals, so the simple categorization as family or non-family firms may entail drawbacks (Klein et al, 2005). It is more recommendable to use other measures like the family influence in order to distinguish different levels of family involvement (Chua et al., 2004; Cerrato and Piva; 2012). Family involvement can be measured in several ways, like for example by the shares held by family members, the proportion of family representatives in the board of directors, or by the top management positions occupied by family members (Kellermanns et al., 2012; Klein et al., 2005). This

paper will focus on the influence of the family in the top management team (TMT), because international entrepreneurship is a process mainly fulfilled by individuals who are holding TMT positions (Shane, 2000; Sciascia et al., 2013). More precisely, in the particular case of small and medium-sized businesses, the behavior of the TMT represents an important effect on firm outcomes (Kraiczy et al., 2014). Indeed, the internationalization decisions taken by SMEs are highly influenced by the perceptions, attitudes and intentions of managers (Acedo and Galan, 2010).

According to the upper echelon theory (Hambrick, 2007; Hambrick and Manson, 1984), business outcomes can be predicted through the TMT composition. Thus, the strategic decisions can be determined by the idiosyncrasies, characteristics and behaviors of TMT members. This perspective suggests that all the decisions taken in the firm are associated to the cognitive frames of TMT members, and therefore situations will be differently interpreted by managers and different actions will be taken. The diversity of managers lies on their differences on education, experiences, perspectives, values, affiliations, and demographic characteristics (Smith et al., 1994, Sciascia et al., 2013). Firms can gain a significant competitive advantage with a heterogeneous TMT (Bunderson, 2003) because having a more diverse TMT means that firms own greater creativity, better problem solving and innovation because there exist a constructive dialogue among TMT members that allows the emergence of multiple ideas, knowledge and perspectives that are not achievable in homogeneous TMT groups (Talke et al., 2011; Sciascia et al., 2013). All in all, heterogeneously formed TMTs are more likely to be entrepreneurial and to enter in new product markets compared to homogeneous groups (Sciascia et al., 2013). Nevertheless, at the same time too much diversity can also result harmful because control and coordination problems may appear (Sciascia et al., 2013). For these reasons, due to the possibility of having positive and negative outcomes, TMT diversity is considered a double-edge sword (Ling and Kellermanns, 2010). Despite its importance, the effect of TMT diversity on family firms has not reached consistent results (Sciascia et al., 2013).

There is a great difference in the TMT composition of family controlled small and medium-sized firms and non-family firms (Kraiczy, 2014). While in publicly traded firms TMT members pursue short-term goals, can act independently and are under the external control of the board or the shareholders, family SMEs usually have long-term orientation objectives and are under the internal control of family members (Arregle et al. 2007; Kraiczy et al., 2014). Most of the research of TMT diversity has focused on non-family companies, but family firms' TMT represents an interesting research field because the singularity of these organizations makes them possess a particular source of TMT diversity and a greater complexity that it is not found in non-family firms (Ling and Kellermanns, 2010; Sciascia et al., 2013). Family firm-specific TMT diversities can be considered from different points of view, and the outcomes that they produce can be diverse as well (Kraiczy et al., 2014; Dahlin et al., 2005; Joshi and Roh, 2009). In this line, two different family firm-specific diversities are going to be analyzed. On the one hand, the horizontal distance considers the diversity of the family firm's TMT as the ratio of family members who are holding TMT positions to total number of TMT members (Cruz and Nordqvist, 2012; Naldi et al., 2007). On the other hand, the vertical distance among family members refers to the generational involvement of the firm, and it is represented by the number of different generations of family member holding managerial positions at the same time (Kellermanns and Eddleston, 2006; Ling and Kellermanns, 2010; Sciascia et al., 2013). As family firms are a heterogeneous group of firms different dimensions of family influence should be considered independently (Astrachan et al., 2002; Kellermanns et al., 2012). Analyzing separately diverse family involvement effects on the TMT, we will gain a better

understanding of the different effects that different family firm-specific TMT diversities produce (Kraiczy et al., 2014).

Horizontal distance: the effect of family ratio

The horizontal distance on the TMT is going to be analyzed using the family TMT ratio, which is obtained by dividing the number of family members that actively take part in the TMT with the total number of TMT members (Minichilli et al., 2010).

Family firms face unique barriers while expanding internationally. According to the arguments proposed by the resource based view (Barney, 1991), family members often lack of sufficient managerial skills and experiences needed to face international strategies (Fernandez and Nieto, 2006; Claver et al., 2009; Muñoz-Bullon and Sánchez-Bueno, 2012). Indeed, the lack of the necessary human capital to internationalize the business has been found as a relevant internal barrier for exporting (Pinho and Martins, 2010). Managers' skills and experiences are considered important factors that enhance the internationalization process (Tihanyi, 2000; Nielsen and Nielsen, 2011). Therefore, having previous experience in international markets is essential to identify foreign business opportunities with their networks and resources (Liang et al., 2014). TMT members with accumulated expertise like industrial experience can become first movers, international growth oriented and process complex information as a team, facilitating this way the internationalization process (Segaro et al., 2014). Family firms are in disadvantage when accessing to valuable human resources as they are more inwardly oriented and lack of openness to change and external knowledge which are required characteristics for succeeding in international markets (Sundaramurthy and Dean, 2008). Thereby, hiring external managers can result extremely beneficial to cover this shortage because non-family managers are usually better prepared and more experienced (Casillas et al., 2011).

Having a managerial diversity or an increased presence of non-family managers is important to foster also entrepreneurship in family firms (Cruz and Nordqvist, 2012; Salvato, 2004). Non-family managers contribute to the creation of a more diverse and heterogeneous pool of managerial competences adding new perspectives and ideas that are useful to maintain the EO of family firm (Salvato 2004; Cruz and Nordqvist, 2012).

Family firms are characterized for having a long-term patient capital that can positively affect the internationalization process (Chrisman et al. 2005; Sundaramurthy and Dean, 2008). However, in family controlled firms there is a lack of formal control and monitoring systems to process and analyze the information, which can lead to invest in projects without considering all the advantages and disadvantages in terms of risk (Naldi et al., 2007). According to Naldi et al. (2007; p. 41) family firms "make decisions, invest in new projects and pursue new ventures in a more informal, intuitive, and less calculated way". External managers' presence in the TMT, apart from increasing TMT diversity, adds more rationality and objectivity to the decision making process, as well as increases the level of professionalization on the business promoting change and innovation (Cruz and Nordqvist, 2012). The presence of non-family managers enhances quality of the strategic decisions taken and the probability for entrepreneurial actions (Salvato et al., 2010).

As the ratio of family TMT members increases, the ownership concentration in the management positions will also increase (Kraiczy, 2014; Cerrato and Piva, 2012). The close connection between the individual wealth of the family members and the firm can make

them adopt a more conservative attitude for risky strategies like internationalization because of the fear of losing the socioemotional wealth (SEW) (Gómez-Mejía et al., 2007; 2010). In firms with high family involvement there is a tendency to preserve the SEW (Gómez-Mejía et al., 2010; Liang et al., 2014). Socioemotional wealth refers to the nonfinancial goals of the firm, and the desire for preserving the SEW is considered an important variable in family firms (Gomez-Mejia et al. 2007; 2010; Huybrecht et al., 2013). The noneconomic goals that the SEW perspective refers to are: maintaining the continuation of the family firm, perpetuation of de familiar legacy, maintenance of the social capital of the firm, etc. (Gomez-Mejia et al. 2007). Achieving these non-financial goals requires the continued control that the family exerts over the firm (Gomez-Mejia et al. 2007; 2010).

Therefore, in order to maintain family control and preserve the SEW, family firms can decide to avoid or postpone strategic decisions like innovative projects or internationalization (Cerrato and Piva, 2012), and as a result can also show lower EO (Casillas et al., 2011). In contrast, non-family managers that do not have any sentimental or hereditary attachments to the firm, can choose the best strategy and increase the EO (Casillas et al. 2011). Hiring external managers is necessary for internationalizing firm's operations and family firms can be forced to do that because it is likely that within the family may not be available the required expertise (Gomez-Mejia et al., 2010). However, due to the complexity of foreign environments owners will have to delegate some control and therefore the SEW of the firm will be reduced because external managers can promote an increase of information asymmetry and goal conflict (Gomez-Mejia et al., 2010). Moreover, in order to preserve the SEW, family firms prefer to hire family members for TMT positions, and thus hamper the development of resources needed for increasing the degree of internationalization (Cerrato and Piva, 2012; Liang et al., 2014). Gomez-Mejia et al. (2010) argued that the lower levels of internationalization in family firms are produced due to the desire to maintain family control and protect the SEW.

Family controlled firms usually have a centralized decision making in small groups that disproportionately favor family interests (Webb et al., 2010). In the contrary, in non-family firms, there is a more heterogeneous human capital with highly skilled managers and with a wider scope of knowledge comparing with family firms (Lee et al., 2003; Webb et al., 2010). A high concentration of family members inside the firm can promote the emergence of family issues and conflicts which could negatively affect the business (Kellermanns and Eddlestone, 2006), so a higher level of non-family managers could mitigate family relationship problems.

According to the given arguments we propose that a lower TMT diversity in horizontal distance will moderate negatively the relationship of the hypothesis 1. Thus we hypothesize:

Hypothesis 2: *A higher ratio of family members in the TMT will negatively moderate the effect that entrepreneurial orientation exerts over the degree of internationalization.*

Vertical distance: the effect of generation involvement

Family firms are characterized for having a long-term orientation of the business (Kontinen and Ojala, 2010), and a desire to transfer the ownership to the forthcoming generation (Klein et al., 2005; Kellermanns et al., 2012) in order to perpetuate the family control

(Gomez Mejia et al., 2007). These facts encourage new generations to join the managerial positions of the firm (Calabrò et al., 2015). Generational involvement is defined as the number of generations simultaneously holding managerial positions (Chirico et al., 2011). Members of different generations differ in terms of the stage of development of the firm (Cruz and Nordqvist, 2012), and as different generations appear in the firm objectives change (Gersick et al., 1997). Senior and young generations have different perceptions and behaviors about the internationalization process, so the scope, timing and even the way of internationalizing the operations may differ (Calabró et al., 2015).

Vertical distance or generational involvement can be considered as a proxy of knowledge diversity in family firms' TMTs (Sciascia et al. 2013). Knowledge heterogeneity is promoted by the diverse expertise and perspective that family members of different generations bring to the TMT (Chirico et al., 2011; Ling and Kellermanns, 2010), and contributes to an effective opportunity identification and assessment (Chirico et al., 2011; Sciascia et al., 2013; Kraiczy et al., 2014) and a higher quality of ideas and strategies (Salvato, 2004). Knowledge and experience diversities are more likely to be greater across generations than within the same generation (Chirico et al., 2011). In multigenerational family firms there exist a greater pool of managerial capabilities and perspective, so problems can be analyzed from different points of view, and it is possible to get a more creative and innovative solutions and ideas through a productive debate (Sciascia et al., 2013).

At the first stages of the businesses, firms are run by the founders, who will take entrepreneurial decisions in the first years. But at some point in their life founders lose that entrepreneurial momentum (Salvato, 2004) and start taking more conservative decisions because they don't want to fail in their entrepreneurial actions and they wish to transfer the business to the next generation (Kellermanns and Eddleston, 2006). In the case of family firms there is more at stake than just the current wealth, which can compromise the financial and social well-being of future generations (Naldi et al., 2007), so first generation will adopt a more conservative and less risky strategies in order to avoid a loss of assets (Sharma et al., 1997). Younger generations on the other hand are more entrepreneurially orientated, as they are willing to participate in entrepreneurial activities (Ling and Kellermanns, 2010). When new generations join the firm, they try to find new ways for revitalizing the business and expanding it (Kellermanns and Eddleston, 2006; Cruz and Nordqvist, 2012). Members of the incoming generations can lead change and innovation (Kellermanns et al., 2008), and can act as a trigger to look for new international entrepreneurial opportunities (Mitter et al., 2014).

When younger generations join the firm, the entrepreneurial orientation increases (Ling and Kellermanns, 2010), improving the exploration and exploitation of international entrepreneurial activities (Calabrò et al., 2015). Generally, managers of second and subsequent generation are better prepared with more upper level education and outside experience (Fernandez and Nieto, 2006; Cruz and Nordqvist, 2012; Claver et al., 2007), and thus, they acquire some capabilities that were lacking in the previous generation (Mitter et al., 2014). Prior experience and education affect to the opportunity identification (Shane, 2000), the decision making process and implementation of new ideas (Kraiczy et al., 2014). This better training that newer generations own enhances their ability to analyze markets as well as competitors, which allows them to look for new entrepreneurial activities (Cruz and Nordqvist, 2012) and face the complexity of internationalization (Mitter et al., 2014). Family members' educational level and experience have been found as determinants of the level of internationalization of the firm (Basly, 2007; Graves and Thomas, 2008).

All in all, generational involvement will increase the knowledge diversity within the TMT, improving the identification and assessment of opportunities (Sciascia et al., 2013). Therefore, generational involvement will effectively influence on entrepreneurial activities (Salvato, 2004) and thus, in the internationalization process (Fernandez and Nieto, 2006). Following the given arguments, we propose that a higher TMT diversity in vertical distance will moderate positively the relationship of the hypothesis 1:

Hypothesis 3: *Generational involvement in the TMT will positively moderate the effect that entrepreneurial orientation exerts over the degree of internationalization.*

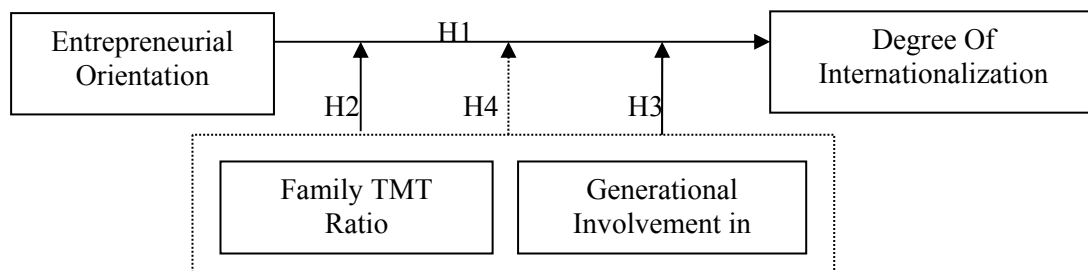
The joint effect of horizontal and vertical distance

As mentioned before, according to the upper echelons theory business outcomes can be predicted due to the composition of the TMT of a firm (Hambrick, 2007; Hambrick and Manson, 1989). After arguing about two family firm specific TMT diversities, the vertical and horizontal distances, it has been hypothesized that the horizontal distance exerts a negative while the vertical distance exerts a positive one. At this point, it is intended to test the joint effect of both vertical and horizontal distances at the same time, in order to test if the overall effect of the family involvement in the TMT is positive or negative. To do so, it has been created a double interaction between the ratio of family managers and number of family generations involved on the TMT. Thereby, we hypothesis:

Hypothesis 4a: *The double interaction will negatively moderate the effect that entrepreneurial orientation exerts over the degree of internationalization.*

Hypothesis 4b: *The double interaction will positively moderate the effect that entrepreneurial orientation exerts over the degree of internationalization.*

Figure 1: The analysis model



RESEARCH METHODOLOGY

Sample and data collection

The empirical research is based on Spanish small and medium-sized family firms. The sample for conducting this study was obtained from SABI database (Iberian Balance Sheet Analysis System). First of all, some restrictions were established: firms must belong to a manufacturing industry and they must be SMEs which have between 10 and 250 employees. For considering a company as a family firm, two conditions must be met: the

majority of the ownership must be controlled by a family (above the 50% of the shares) and members of the family must actively participate in the firm. In this study only family firms were taken into account because the objective of this research is to identify the effect of family characteristics, and it is not to make a comparison between family and non-family firms. Total of 1.963 family SMEs were identified.

Once the preliminary criteria were established, data for this study were collected by means of a telephone survey. A formal structured questionnaire was developed for collecting the required information. The questionnaire was directed to principal informant of the firm. A random subsample of 230 companies was selected for answering the questionnaire. 22 of the questionnaires were rejected because they had been incompletely or incorrectly answered. Therefore, the total number of valid questionnaires was 208.

Variable measurement

All variables are measured building in prior literature. According to Sullivan (1994), the dependant variable, the *degree of internationalization*, should be measured using multiple items. In this paper DOI has been measured with the combination of three items following the indications of Tsao and Lien (2013): (1) ratio of foreign sales to total sales, which refers to firms' dependence on international sales; (2) ratio of foreign assets to total assets, which refers to firms' confidence to foreign stocks owned; (3) the number of countries where firms operate, which refers to the scope of foreign activities.

The independent variable, *entrepreneurial orientation*, has been measured using Covin and Slevin's (1989; 1991) 9 item measure. These 9 items are divided in three constructs named innovativeness, proactiveness and risk-taking. Each of these constructs is built with 3 items.

Two moderations are measured in this study. *Family TMT ratio* has been obtained dividing the number of family managers to the total number of TMT members (Minichilli et al., 2010; Kraiczy et al., 2014). *Generational involvement* is measured through the number of family members involved in the management of the firm (Kraiczy, 2014; Zahra et al., 2007).

Control variables used in this study are firm size, age and industry (Segaro et al., 2014). *Firm size* is a proxy of the amount of resources available for the internationalization process. Large firms are supposed to have a greater amount of managerial, productive and financial resources that contribute increasing the presence on foreign markets (Cerrato and Piva, 2012). Like in previous SMEs studies, size is measured by the number of employees of the firm (Dhanaraj and Beamish, 2003; Cerrato and Piva, 2012; Fernandez and Nieto, 2005, 2006). *Firm age* is also a very used control variable in internationalization studies (Fernandez and Nieto, 2006; Cerrato and Piva, 2012; Mitter et al., 2014). Age is mainly used for controlling a firm's business experience, because firms that have been performing for more year have gathered greater experience and knowledge (Cerrato and Piva, 2012). *Firm industry* is assumed that affects the degree of internationalization (Segaro et al., 2014). Firms have been categorized in 6 different industries and they have been controlled using Dummy variables. The classified industries are: chemistry, food, steel, electric, furniture and textile.

Result analysis

The proposed model has been analyzed by using structural equation modeling based in partial least squares (PLS). The applied software for carrying out the empirical analyses has been SmartPLS version 2 (Kortmann, 2015). The analysis has been conducted through a two-stage process: (1) assessment of the reliability and validity of the measurement model, and (2) appraisal of the proposed structural model (Barclay et al, 1995; Acedo and Galán, 2011).

For analyzing the reliability and validity of the measurement scales of reflective constructs three different tests have been conducted (Hulland, 1999; Kortmann, 2015; Acedo and Galán, 2011): individual item reliabilities, convergent validity of measures related to individual constructs, and discriminant validity. Firstly, with the *individual item reliability* it is examined the load of each item on reflective constructs. The loadings of the items should be greater than 0.7, because the shared variance of the item and the construct must be higher than the variance between the construct and its error (Carmines and Zeller, 1979; Hulland, 1999; Kortmann, 2015). The results are shown in Table 1. As it can be observed, two items load below the cutoff 0.7, so they should be removed from our measurement model. Therefore the item 2 of the dependent variable, and the item 6 of EO included in the proactiveness construct have been removed. In our model there is also a second order construct, EO. In this case structural coefficients can be taken as factor loadings (Doll et al., 1994). In the proposed model, the three structural coefficients of Entrepreneurial Orientation construct are above 0.7, so there are not problems with second order constructs.

Secondly, *convergent validity* is analyzed for determining internal consistency through composite reliability (CR) and Cronbach's alpha (Kortmann, 2015). Both statistics must be greater than the 0.7 (Hulland, 1999; Nunnally, 1978). The average variance extracted (AVE) must be also analyzed and its recommended value should be greater than 0.5 (Fornell and Larcker, 1981; Acedo and Galán, 2011). As it can be observed in Table 1, the convergent validity is fulfilled in the proposed model.

Table 1. Construct Reliability and Convergent Validity

Construct	Initial loading	Final loading	Structural Coefficients	CR	CA	AVE
DEGREE OF INTERNATIONALIZATION				0,8598	0,7310	0,7541
DOI1	0,866	0,868				
DOI2	0,358	-				
DOI3	0,819	0,869				
ENTREPRENEURIAL ORIENTATION				0,8695	0,8285	0,5110
INNOVATIVENESS			0,845	0,8643	0,7640	0,6801
EO1	0,785	0,783				
EO2	0,843	0,846				
EO3	0,844	0,844				
PROACTIVENESS			0,812	0,8756	0,7176	0,7788
EO4	0,808	0,863				
EO5	0,867	0,902				
EO6	0,602	-				
RISK TAKING			0,751	0,8697	0,7741	0,6903
EO7	0,801	0,799				

EO8	0,884	0,886
EO9	0,805	0,805

CR = composite reliability; CA = Cronbach's alpha; AVE = average variance extracted

Thirdly, for *discriminant validity* is also evaluated through the AVE (Fornell and Lacker, 1981). A construct must share more variance with its indicators than with other constructs of the model. Thereby, the individual AVE of two constructs should be greater than the squared correlation between this two constructs. In the present model, this condition must be fulfilled between DOI and EO. As it as it can be observed in Table 2 the condition is fulfilled.

Table 2. Correlation Matrix and Discriminant Validity

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Age	na														
2 Chemistry	0,017	na													
3 DOI	0,287	-0,068	0,868												
4 EO	0,083	-0,140	0,270	0,715											
5 Electric	-0,066	-0,126	-0,118	0,090	na										
6 Family TMT Ratio	-0,014	0,009	-0,011	-0,022	0,026	na									
7 Food	0,045	-0,260	-0,038	-0,041	-0,138	-0,068	na								
8 Furniture	0,146	-0,184	0,344	0,086	-0,098	0,039	-0,201	na							
9 Generation Involvement	0,041	0,217	-0,062	0,138	0,065	0,198	-0,156	-0,083	na						
10 Innovativeness	0,054	-0,132	0,227	0,845	0,078	0,018	0,025	0,088	0,098	0,825					
11 Proactiveness	0,163	-0,145	0,302	0,812	0,071	-0,133	-0,021	0,104	0,115	0,588	0,882				
12 Risk taking	-0,004	-0,061	0,129	0,751	0,066	0,045	-0,108	0,017	0,121	0,397	0,421	0,831			
13 Size	0,019	0,001	-0,115	0,058	0,063	-0,173	-0,040	-0,025	0,119	0,035	0,086	0,026	na		
14 Steel	-0,148	-0,348	-0,134	0,007	-0,184	0,033	-0,380	-0,269	-0,018	-0,061	-0,025	0,110	-0,080	na	
15 Textile	0,044	-0,121	0,092	0,062	-0,064	-0,026	-0,132	-0,094	-0,024	0,075	0,100	-0,023	0,025	-0,176	na

Note: Value on the diagonal is the square root of AVE; na: not applicable

Once the measurement model has been verified, the assessment of the structural model has been conducted. Various tests are carried out to test the overall validation of the structural model because PLS does not supply an specific index (Chin, 1998; Kortmann 2015). Following Hair et al. (2014) "bootstrapping" with 5.000 subsamples has been used for calculating the t statistics of the proposed relationships. Results are shown in Table 3.

Table 3: Structural Model Results

Hypothesis	Predicted sign	Path Coeficients (β)	t-value	Support
H1: EO - DOI	+	0,237	3,925***	Yes
H2: Moderation effect family TMT ratio in EO-DOI	-	-0,171	3,310***	Yes
H3: Moderation effect generation involvement in EO-DOI	+	-0,127	2,530**	No
H4a: Double moderating effect (Family TMT ratio x generation involvement)	-	0,140	2,870**	No
H4b: Double moderating effect (Family TMT ratio x generation involvement)	+	0,140	2,870**	Yes

Notes: R² DOI = 0.301; Q² DOI = 0.229

Notes: *** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05

The explanatory power of the degree of internationalization ($R^2 = 0.301$) exceeds the recommended value that Falk and Miller (1992) proposed where R^2 should be at least greater than 0.1.

The Q^2 test was used to evaluate the predictive relevance of constructs (Chin, 1998). Q^2 test was carried out with a blindfolding procedure (Henseler et al., 2009). The corresponding Q^2 values are positive, so the hypothesized model has an overall strong predictive capacity (Henseler et al., 2009; Kortmann, 2015).

DISCUSSION

In the last years research on family firms has increased but the study of the internationalization of these companies still remains under-investigated (Mitter et al., 2014). The objective pursued in this study is twofold. First, it is analyzed how entrepreneurial orientation affects the degree of internationalization of small and medium-sized family firms (Hypothesis 1). Second, it is investigated the role of family involvement examining diverse family firm-specific TMT diversities (Hypothesis 2,3 and 4).

In line with previous studies (Jantunen et al., 2005; Ripollés-Meliá et al., 2007; Liu et al., 2011; Rajshekhar and Todd, 2011), this research confirms that the entrepreneurial orientation exerts a positive significant effect on the degree of internationalization of small and medium-sized family firms. Previous research has mainly focused on big listed firms, but this study adds a new perspective demonstrating that also in family SMEs the entrepreneurial orientation is an important factor for promoting the internationalization. SMEs with greater EO will perform better in international environments, because they own the needed capabilities for starting innovative strategies, identifying better foreign customer needs and are willing to take more business risk (Brouthers et al., 2015).

Results partially support the developed hypothesis about family involvement. In hypothesis 2 and 3 two family firm-specific TMT measures have been analyzed separately in order to test the different effects they can produce. On the one hand, it has been hypothesized that a higher ratio of family members in the TMT will moderate negatively the effect of EO on DOI. In other words, a lower diversity on the TMT moderates negatively the effect of EO on DOI. The Hypothesis 2 was supported by empirical data. Thereby, as the percentage of family members on the TMT increases, it will moderate negatively the effect of EO on the degree of internationalization of the firm.

On the other hand, as argued in the hypothesis development, it was expected that a higher generation involvement would positively moderate the effect that EO exerts over DOI, because knowledge and experience diversity increases among the TMT (Chirico et al., 2011; Ling and Kellermanns, 2010). However, the Hypothesis 3 was not supported with empirical data. Moreover, it has been found just the opposite effect: a higher generational involvement generates a negative moderation effect on EO.

Even if knowledge diversity may be seen as beneficial for the firm, multiple difficulties can appear when different generations work together in the company because the business becomes a more complex organization (Gersick et al., 1997). The vision, interests and expectations about business outcomes can differ among different generations, and therefore control and power problems may arise (Ling and Kellermanns, 2010; Sonfield and Lussier, 2004; Bammens et al. 2008). Conflicts among different generations can

hamper the constructive debate that TMT diversity promotes, making really difficult to assess, accept and incorporate others ideas (Sciascia et al., 2013). At this point, setting business objectives can become a complicated task (Ling and Kellermanns 2010; Michie et al., 2006). The founder generations tend to be more conservative and less prone to invest in risky strategies that could result in a loss of assets (Sharma et al., 1997). Younger generations on the other hand are more entrepreneurially orientated, as they are willing to participate in entrepreneurial activities (Ling and Kellermanns, 2010).

At the same time, having a strong overlap between family welfare and firm wealth entails conservatism and risk-avoiding strategies in family firms (Naldi et al., 2007; Huybrechts et al., 2013). As managers' ownership equity in the business increases they will become more risk averse (Naldi et al., 2007). When more than one generation is actively involved in the management of the firm, more wealth of the family is invested in the business, and thus family firms can take a more conservative attitude because the potential loss of SEW is greater (Gómez-Mejía et al., 2007; 2010). Family firms tend to avoid new investment opportunities that could harm their assets (Kellermanns et al, 2012). There is more at stake than just the current wealth, as the financial and social well-being of future generations can also become compromise (Naldi et al., 2007). Thus, projects with a high grade of uncertainty will be avoided (Sharma et al., 1997; Huybrechts et al., 2013).

Once different family involvements in the TMT have been tested separately, in Hypothesis 4a and 4b it was intended to analyze which was the overall effect of both measures of family involvement. To do so a new variable was created: the family TMT distance. Empirical evidence shows that the joint effect of both family involvement measures creates a positive moderation effect. Therefore, Hypothesis 4a has been rejected and Hypothesis 4b has been accepted. It seems that both negative effects created by individual family involvement measures invalidate each other. Thereby, the fact of having in managerial position various family members belonging to different generations enhances the entrepreneurial orientation for increasing the degree of internationalization.

CONTRIBUTIONS AND PRACTICAL IMPLICATIONS

This study makes several contributions to the family firm literature and management practice. First, it highlights the importance of entrepreneurial orientation for the degree of internationalization of small and medium sized family firms. In this line, this research extends the knowledge of previous studies confirming empirically their results. The effect that EO exerts over the degree of internationalization has not been previously researched from family firm perspective, so it represents a new framework. Second, it adds new evidence about some family firm-specific TMT characteristics. The findings demonstrate that different TMT diversities can produce diverse effect in family SMEs. Therefore, in managerial practice of small and medium sized family firms it is important to take into account the composition of the TMT in order to improve the effect of EO over the degree of internationalization. There should be a balanced composition of the TMT. Our results show that is important to introduce non-family managers in the top management team, because they possess important knowledge and experiences about external markets which can result determinant to expand internationally. Non-family managers can help also mitigating problems among family members adding a more rational perspective to the business. According to our results it is not advisable to have different generations working together in managerial positions because their visions and objective may not be aligned, and coordination and control problems might appear. However, the joint effect of both

measures generates a positive effect. Therefore, having a high concentration of family members along with multiple generations enhances the effect of entrepreneurial orientation on the degree of internationalization. All in all, family firms should have a well-balanced composition of TMT controlling the family involvement in order to optimize the outcomes.

LIMITATIONS AND FUTURE RESEARCH

Even if this research study provides important insights for family firms' internationalization research, it also presents some limitations. First, the empirical data is obtained only from Spanish small and medium-sized family firms. This fact makes it difficult to generalize the findings because results may vary across different countries. More research is needed using data taken from different countries in order to verify the results and generalize the findings. Second, this research has only analyzed two family firm specific family involvements in the TMT, but there are other ways for measuring family involvement. As happened in this study, different family involvements can produce diverse effects, so more research is needed analyzing empirically different family influence measures. Third, this research is based on cross-sectional data. Future research could develop a longitudinal study to analyze if the findings are sustained across time.

REFERENCES

- Acedo, F. J., and J. L. Galán. 2011. Export stimuli revisited: The influence of the characteristics of managerial decision makers on international behaviour. *International Small Business Journal* 29 (6): 648-70.
- Arregle, J.-L., L. Naldi, M. Nordqvist, and M. A. Hitt. 2012. Internationalization of family-controlled firms: A study of the effects of external involvement in governance. *Entrepreneurship Theory and Practice* 36 (6): 1115-43.
- Arregle, J.-L., M. A. Hitt, David G. Sirmon, and Philippe Very. 2007. The development of organizational social capital: Attributes of family firms. *Journal of Management Studies* 44 (1): 73-95.
- Astrachan, J. H., S. B. Klein, and K. X. Smyrnios. 2002. The F-PEC scale of family influence: A proposal for solving the family business definition Problem1. *Family Business Review* 15 (1): 45-58.
- Astrachan, J. H., and M. C. Shanker. 2003. Family businesses' contribution to the U.S. economy: A closer look. *Family Business Review* 16 (3): 211-9.
- Autio, E. 2005. Creative tension: The significance of Ben Oviatt's and Patricia McDougall's article 'toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies* 36 (1): 9-19.
- Bammens, Y., W. Voordeckers, and A. Van Gils. 2008. Boards of directors in family firms: A generational perspective. *Small Business Economics* 31 (2): 163-80.
- Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17 (1): 99-120.
- Basly, S. 2007. The internationalization of family sme an organizational learning and knowledge development perspective. *Baltic Journal of Management* 2 (2): 154-80.
- Brouthers, K. D., G. Nakos, and P. Dimitratos. 2015. SME entrepreneurial orientation, international performance, and the moderating role of strategic alliances. *Entrepreneurship Theory and Practice* 39 (5): 1161-87.
- Brouthers, L. E., G. Nakos, J. Hadjimarcou, and K. D. Brouthers. 2009. Key factors for successful export performance for small firms. *Journal of International Marketing* 17 (3): 21-38.
- Bunderson, J. S. 2003. Team member functional background and involvement in management teams: Direct effects and the moderating role of power centralization. *Academy of Management Journal* 46 (4): 458-74.
- Calabrò, A., M. Brogi, and M. Torchia. 2015. What does really matter in the internationalization of small and medium-sized family businesses? *Journal of Small Business Management*, in press.
- Carmines, E. G., and R. A. Zeller. 1979. *Reliability and validity assessment*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Casillas, J. C., A. M. Moreno, and J. L. Barbero. 2011. Entrepreneurial orientation of family firms: Family and environmental dimensions. *Journal of Family Business Strategy* 2 (6): 90-100.
- Cerrato, D., and M. Piva. 2012. The internationalization of small and medium-sized enterprises: The effect of family management, human capital and foreign ownership. *Journal of Management and Governance* 16 (4): 617-44.
- Chen, H.-L, W.-T. Hsu, and C.-Y Chang. 2013. Family ownership, institutional ownership, and internationalization of SMEs. *Journal of Small Business Management* 52 (4): 771-89.
- Chin, W. 1998. Issues and opinion on structural equation modeling. *Management Information Systems Quarterly* 22 (1).
- Chirico, F., D. G. Sirmon, S. Sciascia, and P. Mazzola. 2011. Resource orchestration in family firms: Investigating how entrepreneurial orientation, generational involvement, and participative strategy affect performance. *Strategic Entrepreneurship Journal* 5 (4): 307-26.

- Chrisman, J. J., J. H. Chua, and L. Steier. 2005. Sources and consequences of distinctive familiness: An introduction. *Entrepreneurship Theory and Practice* 29 (3): 237-47.
- Chua, J. H., J. J. Chrisman, and P. Sharma. 1999. Defining the family business by behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice* 23 (4): 331-8.
- Chua, J. H., J. J. Chrisman, and E. P. C. Chang. 2004. Are family firms born or made? an exploratory investigation. *Family Business Review* 17 (1): 37-54.
- Claver, E., L. Rienda, and D. Quer. 2007. The internationalisation process in family firms: Choice of market entry strategies. *Journal of General Management* 33 (1): 1-14.
- Claver, E., L. Rienda, and D. Quer. 2009. Family firms' international commitment: The influence of family-related factors. *Family Business Review* 22 (2): 125-35.
- Covin, J. G., and D. Miller. 2014. International entrepreneurial orientation: Conceptual considerations, research themes, measurement issues, and future research directions. *Entrepreneurship Theory and Practice* 38 (1): 11-44.
- Covin, J. G., and D. P. Slevin. 1991. A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice* 16 (1): 7-26.
- Covin, J. G., and D. P. Slevin. 1989. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal* 10 (1): 75-87.
- Cruz, C., and M. Nordqvist. 2012. Entrepreneurial orientation in family firms: A generational perspective. *Small Business Economics* 38 (1): 33-49.
- Dahlin, K. B., L. R. Weingart, and P. J. Hinds. 2005. Team diversity and information use. *Academy of Management Journal* 48 (6): 1107-23.
- Dhanaraj, C., and P. W. Beamish. 2003. A resource-based approach to the study of export performance. *Journal of Small Business Management* 41 (3): 242-61.
- Dimitratos, P., S. Lioukas, and S. Carter. 2004. The relationship between entrepreneurship and international performance: The importance of domestic environment. *International Business Review* 13 (1): 19-41.
- Doll, W. J., W. Xia, and G. Torkzadeh. 1994. A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument. *Management Information Systems Quarterly* 18 (4): 453-61.
- Falk, R. F., and N. B. Miller. 1992. *A primer for soft modeling*. Akron, OH: University Akron Press.
- Fernández, Z., and M. J. Nieto. 2005. Internationalization strategy of small and medium-sized family businesses: Some influential factors. *Family Business Review* 18 (1): 77-89.
- Fernández, Z., and M. J. Nieto. 2006. Impact of ownership on the international involvement of SMEs. *Journal of International Business Studies* 37 (3): 340-51.
- Fletcher, D. 2004. International entrepreneurship and the small business. *Entrepreneurship & Regional Development* 16 (4): 289-305.
- Fornell, C., and D. F. Larcker. 1981. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research* 18 (3): 382-8.
- Gersick, K. E., J. A. Davis, M. M. Hampton, and I. Landsberg. 1997. *Generation to generation: Life cycles of the family business*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Gómez-Mejía, L. R., K. T. Haynes, M. Núñez-Nickel, K. J. L. Jacobson, and J. Moyano-Fuentes. 2007. Socioemotional wealth and business risks in family-controlled firms: Evidence from Spanish olive oil mills. *Administrative Science Quarterly* 52 (1): 106-37.
- Gomez-Mejia, L. R., M. Makri, and M. Larraza Kintana. 2010. Diversification decisions in family-controlled firms. *Journal of Management Studies* 47 (2): 223-52.
- Graves, C., and Y. G. Shan. 2014. An empirical analysis of the effect of internationalization on the performance of unlisted family and nonfamily firms in Australia. *Family Business Review* 27 (2): 142-60.
- Graves, C., and J. Thomas. 2008. Determinants of the internationalization pathways of family firms: An examination of family influence. *Family Business Review* 21 (2): 151-67.

- Graves, C., and J. Thomas. 2006. Internationalization of Australian family businesses: A managerial capabilities perspective. *Family Business Review* 19 (3): 207-24.
- Hair, J. F., G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt. 2014. *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hambrick, D. C. 2007. Upper echelons theory: An update. *Academy of Management Review* 32 (2): 334-43.
- Hambrick, D. C., and P. A. Mason. 1984. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review* 9 (2): 193-206.
- Henseler, J., C. M. Ringle, and R. R. Sinkovics. 2009. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing* 20: 277-319.
- Hulland, J.. 1999. Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal* 20 (2): 195-204.
- Huybrechts, J., W. Voordeckers, and N. Lybaert. 2013. Entrepreneurial risk taking of private family firms: The influence of a nonfamily CEO and the moderating effect of CEO tenure. *Family Business Review* 26 (2): 161-79.
- IFERA. 2003. Family businesses dominate: International family enterprise research academy (IFERA). *Family Business Review* 16 (4): 235-40.
- Jantunen, A., K. Puumalainen, S. Saarenketo, and K. Kyläheiko. 2005. Entrepreneurial orientation, dynamic capabilities and international performance. *Journal of International Entrepreneurship* 3 (3): 223-43.
- Jones, M. V., and N. E. Coviello. 2005. Internationalisation: Conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. *Journal of International Business Studies* 36 (3): 284-303.
- Jones, M. V., N. Coviello, and Y. K. Tang. 2011. International entrepreneurship research (1989–2009): A domain ontology and thematic analysis. *Journal of Business Venturing* 26 (6) (11): 632-59.
- Joshi, Aparna, and Hyuntak Roh. 2009. The role of context in work team diversity research: A meta-analytic review. *Academy of Management Journal* 52 (3): 599-627.
- Kellermanns, F. W., K. A. Eddleston, R. Sarathy, and F. Murphy. 2012. Innovativeness in family firms: A family influence perspective. *Small Business Economics* 38 (1): 85-101.
- Kellermanns, F. W., and K. A. Eddleston. 2006. Corporate entrepreneurship in family firms: A family perspective. *Entrepreneurship Theory and Practice* 30 (6): 809-30.
- Kellermanns, Franz W., Kimberly A. Eddleston, Tim Barnett, and Allison Pearson. 2008. An exploratory study of family member characteristics and involvement: Effects on entrepreneurial behavior in the family firm. *Family Business Review* 21 (1): 1-14.
- Keupp, M. M., and O. Gassmann. 2009. The past and the future of international entrepreneurship: A review and suggestions for developing the field. *Journal of Management* 35 (3): 600-33.
- Klein, S. B., J. H. Astrachan, and K. X. Smyrnios. 2005. The F-PEC scale of family influence: Construction, validation, and further implication for theory. *Entrepreneurship Theory and Practice* 29 (3): 321-39.
- Kontinen, T., and A. Ojala. 2010. The internationalization of family businesses: A review of extant research. *Journal of Family Business Strategy* 1 (2): 97-107.
- Kortmann, S.. 2015. The mediating role of strategic orientations on the relationship between ambidexterity-oriented decisions and innovative ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management* 32 (5): 666-84.
- Kraiczy, N. D., A. Hack, and F. W. Kellermanns. 2014. New product portfolio performance in family firms. *Journal of Business Research* 67 (6): 1065-73.
- Lee, K. S., G. H. Lim, and W. S. Lim. 2003. Family business succession: Appropriation risk and choice of successor. *The Academy of Management Review* 28 (4): 657-66.

- Liang, X., L. Wang, and Z. Cui. 2014. Chinese private firms and internationalization: Effects of family involvement in management and family ownership. *Family Business Review* 27 (2): 126-41.
- Ling, Y., and F. W. Kellermanns. 2010. The effects of family firm specific sources of TMT diversity: The moderating role of information exchange frequency. *Journal of Management Studies* 47 (2): 322-44.
- Liu, C.-M. 2014. Internationalisation of family firm: The role of entrepreneurial orientation, ownership and generational involvement. *Revista De Cercetare Si Interventie Sociala* 47 : 180-91.
- Liu, Y., Y. Li, and J. Xue. 2011. Ownership, strategic orientation and internationalization in emerging markets. *Journal of World Business* 46 (3): 381-93.
- Lu, Jane W., and Paul W. Beamish. 2001. The internationalization and performance of SMEs. *Strategic Management Journal* 22 (6-7): 565-86.
- Lumpkin, G. T., and G. G. Dess. 1996. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review* 21 (1): 135-72.
- McDougall, P. P., and B. M. Oviatt. 2000. International entrepreneurship: The intersection of two research paths. *Academy of Management Journal* 43 (5): 902-6.
- Michie, S. G., R. S. Dooley, and G. E. Fryxell. 2006. Unified diversity in top-level teams. *International Journal of Organizational Analysis* 14 (2): 130-49.
- Miller, D. 1983. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science* 29 (7): 770-91.
- Minichilli, A., G. Corbetta, and I. C. MacMillan. 2010. Top management teams in family-controlled companies: "familiness", "faultlines", and their impact on financial performance. *Journal of Management Studies* 47 (2): 205-22.
- Mitter, C., C. Duller, B. Feldbauer-Durstmüller, and S. Kraus. 2014. Internationalization of family firms: The effect of ownership and governance. *Review of Managerial Science* 8 (1): 1-28.
- Muñoz-Bullón, F., and M. J. Sánchez-Bueno. 2012. Do family ties shape the performance consequences of diversification? evidence from the European Union. *Journal of World Business* 47 (3): 469-77.
- Naldi, L., M. Nordqvist, K. Sjöberg, and J. Wiklund. 2007. Entrepreneurial orientation, risk taking, and performance in family firms. *Family Business Review* 20 (1): 33-47.
- Nielsen, B. B., and S. Nielsen. 2011. The role of top management team international orientation in international strategic decision-making: The choice of foreign entry mode. *Journal of World Business* 46 (2): 185-93.
- Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Pinho, J. C., and L. Martins. 2010. Exporting barriers: Insights from Portuguese small- and medium-sized exporters and non-exporters. *Journal of International Entrepreneurship* 8 (3): 254-72.
- Rajshekhhar, G. J., and P. R. Todd. 2011. Entrepreneurial orientation, management commitment, and human capital: The internationalization of SMEs in India. *Journal of Business Research* 64 (9): 1004-10.
- Ripollés-Meliá, M., M. Menguzzato-Boulard, and L. Sánchez-Peinado. 2007. Entrepreneurial orientation and international commitment. *Journal of International Entrepreneurship* 5 (3-4): 65-83.
- Salvato, C.. 2004. Predictors of entrepreneurship in family firms. *Journal of Private Equity* 7 (3): 68-76.
- Salvato, C., F. Chirico, and P. Sharma. 2010. A farewell to the business: Championing exit and continuity in entrepreneurial family firms. *Entrepreneurship & Regional Development* 22 (3-4): 321-48.
- Schulze, W. S., and E. R. Gedajlovic. 2010. Whither family business? *Journal of Management Studies* 47 (2): 191-204.

- Sciascia, S., P. Mazzola, J. H. Astrachan, and T. M. Pieper. 2012. The role of family ownership in international entrepreneurship: Exploring nonlinear effects. *Small Business Economics* 38 (1): 15-31.
- Sciascia, S., P. Mazzola, and F. Chirico. 2013. Generational involvement in the top management team of family firms: Exploring nonlinear effects on entrepreneurial orientation. *Entrepreneurship Theory and Practice* 37 (1): 69-85.
- Segaro, E. L., J. Larimo, and M. V. Jones. 2014. Internationalisation of family small and medium sized enterprises: The role of stewardship orientation, family commitment culture and top management team. *International Business Review* 23 (2) (4): 381-95.
- Shane, S., and S. Venkataraman. 2000. The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review* 25 (1): 217-26.
- Sharma, P., J. J. Chrisman, and J. H. Chua. 1997. Strategic management of the family business: Past research and future challenges. *Family Business Review* 10 (1): 35.
- Sharma, P. 2004. An overview of the field of family business studies: Current status and directions for the future. *Family Business Review* 17 (1): 1-36.
- Siebels, J.-F., and D. Knyphausen. 2012. A review of theory in family business research: The implications for corporate governance. *International Journal of Management Reviews* 14 (3): 280-304.
- Smith, K. G., K. A. Smith, J. D. Olian, H. P. Sims Jr., D. P. O'Bannon, and J. A. Scully. 1994. Top management team demography and process: The role of social integration and communication. *Administrative Science Quarterly* 39 (3): 412-38.
- Sonfield, M. C., and R. N. Lussier. 2004. First-, second-, and third-generation family firms: A comparison. *Family Business Review* 17 (3): 189-201.
- Sullivan, D. 1994. Measuring the degree of internationalization of a firm. *Journal of International Business Studies* 25 (2): 325-42.
- Sundaramurthy, C., and M. A. Dean. 2008. Family businesses' openness to external influence and international sales: An empirical examination. *Multinational Business Review* 16 (2): 89-106.
- Talke, K., S. Salomo, and A. Kock. 2011. Top management team diversity and strategic innovation orientation: The relationship and consequences for innovativeness and performance. *Journal of Product Innovation Management* 28 (6): 819-32.
- Tihanyi, L., A. E. Ellstrand, C. M. Daily, and D. R. Dalton. 2000. Composition of the top management team and firm international diversification. *Journal of Management* 26 (6): 1157-77.
- Tsao, S. -M, and W. -H Lien. 2013. Family management and internationalization: The impact on firm performance and innovation. *Management International Review* 53 (2): 189-.
- Tung, J., S. C. Lo, T. Chung, and K. -P Huang. 2014. Family business internationalisation: The role of entrepreneurship and generation involvement. *Anthropologist* 17 (3): 811-22.
- Webb, J. W., D. J. Ketchen Jr., and R. D. Ireland. 2010. Strategic entrepreneurship within family-controlled firms: Opportunities and challenges. *Journal of Family Business Strategy* 1 (2): 67-77.
- Wiklund, J., and D. Shepherd. 2003. Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic Management Journal* 24 (13): 1307-14.
- Zahra, S. A., D. F. Jennings, and D. F. Kuratko. 1999. The antecedents and consequences of firm-level entrepreneurship: The state of the field. *Entrepreneurship Theory and Practice* 24 (2): 645-67.
- Zahra, S. A. 2005. Entrepreneurial risk taking in family firms. *Family Business Review* 18 (1): 23-40.
- Zahra, S. A. 2003. International expansion of U.S. manufacturing family businesses: The effect of ownership and involvement. *Journal of Business Venturing* 18 (4): 495-512.

ÁREA DE FINANZAS

ÁREA DE FINANZAS

Ponencias

Eficiencia judicial y coste de la deuda en Europa. EWELINA MRUK, INMACULADA AGUIAR DÍAZ Y MARIA VICTORIA RUIZ MALLORQUÍ

Estrategias de inversión alternativas: aplicaciones en el sector bancario del índice S&P500. MARIO CARRASCO BLÁZQUEZ, M^a DEL CARMEN DE LA ORDEN DE LA CRUZ Y CAMILO PRADO ROMÁN

Evolución del negocio bancario pre y post-crisis. Una visión actualizada de la prociclicidad y su incidencia en el sistema financiero español. FÉLIX PUIME GUILLÉN, MIGUEL ANGEL CRESPO CIBRÁN Y PILAR CIBRÁN FERRAZ

¿Incide la pertenencia a un grupo en la deuda de las empresas de servicios portuarios españolas? INMACULADA AGUIAR DÍAZ, MARÍA VICTORIA RUIZ MALLORQUÍ Y LOURDES TRUJILLO CASTELLANO

Los mercados financieros de renta variable de la zona euro: análisis de la convergencia. OCTAVIO MAROTO SANTANA

Utilización de indicadores contables en estrategias de gestión valor. RAÚL GÓMEZ MARTÍNEZ Y LUIS JAVIER SANZ PEÑAS

Valoración de las inversiones alternativas internacionales en un marco económico inestable. ANTONIO ALCÁZAR BLANCO, JOSE LUIS COCA PÉREZ, MIGUEL PRADO ROMÁN Y ELADIO PASCUAL PEDREÑO

Variables que determinan el precio de subasta de una obra pictórica de inversión. ALMUDENA MACÍAS GUILLÉN, MARÍA ALVARADO RIQUELME Y MIGUEL PRADO ROMÁN

Comunicaciones

Análisis matemático-financiero de los préstamos flexibles. SALVADOR CRUZ RAMBAUD Y ANA MARÍA SÁNCHEZ PÉREZ

Artificial Neural Networks, Semi Log and Quantile Regressions Applied to Housing Value in Banking Industry. PABLO GARCÍA ESTÉVEZ, CAMILO PRADO ROMÁN, JOSEP MARIA RAYA Y JOSE TORRES PRUÑONOSA

Especulación y Bolsa: Más allá del "hombre económico". JOSÉ RIGOBERTO PARADA DAZA

Estimación del riesgo de reserva bajo Solvencia II: Distribución libre de Mack vs Bootstrap con simulación. JESSICA PAULE VIANEZ, MANUEL GRANADO SÁNCHEZ, JOSÉ LUIS COCA PÉREZ Y ELADIO PASCUAL PEDREÑO

Factores climatológicos que afectan a la inversión en Bolsa. RAÚL GÓMEZ MARTÍNEZ, BEATRIZ GARCÍA COSTA Y LAURA GARCÍA COSTA

Eficiencia judicial y coste de la deuda en Europa

Ewelina Mruk

ewelina.mruk101@alu.ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Inmaculada Aguiar Díaz

inmaculada.aguiar@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

María Victoria Ruiz Mallorquí

victoria.ruiz@ulpgc.es

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

El sistema judicial desempeña un importante papel debido a su impacto en la vida social y económica de un país. Por ello, el buen funcionamiento del mismo es uno de los principios incluidos en el Convenio Europeo de Derechos Humanos. No obstante, en los últimos años se ponen de manifiesto retrasos en la resolución de los casos, lo cual es un indicador de ineficiencia. El presente trabajo tiene por objeto analizar la relación entre la eficiencia judicial y el coste de la deuda de las empresas cotizadas de la zona euro en los años 2011 y 2014. Para ello se ha utilizado una muestra de empresas cotizadas extraída de la base de datos OSIRIS, pertenecientes a 15 países. Los resultados obtenidos utilizando como indicador de eficiencia judicial la duración de los litigios proporcionada por Doing Business, indican que las empresas ubicadas en los países con un sistema judicial más eficiente obtienen menor coste de la deuda financiera, lo cual indica que los acreedores anticipan el posible coste derivado de la excesiva duración de los litigios cargando un mayor tipo de interés a las empresas.

Palabras clave: eficiencia judicial, coste de la deuda, Doing Business, Law and Finance

INTRODUCCION

La legislación de cada país ejerce un importante impacto en la economía y además conlleva costes que debe soportar la sociedad, lo que revela la necesidad de contar con eficientes instituciones judiciales. El impacto del poder judicial, concretamente la incidencia de la legislación y las instituciones en la economía, ha sido analizado tanto a nivel macroeconómico como microeconómico, desarrollándose en los últimos años la corriente “*Law and Finance*”, (La Porta et al., 1997; 1998; Djankov et al., 2003). Estos estudios han concluido que un mayor o menor nivel de protección de los derechos de los acreedores afecta al tamaño del mercado de valores así como a la financiación del sector privado que engloba las empresas (Djankov et al., 2007).

A raíz de esta evidencia sobre el impacto del marco legal en la actividad económica se han desarrollado una serie de estudios cuya atención se centra en la eficiencia de las normas legales. No obstante, una norma no es eficiente *per se* y requiere un sistema judicial capaz de ejecutarla en tiempo adecuado, lo que se denomina eficiencia del sistema judicial. Así, en paralelo con los estudios que analizan el impacto del contenido de las normas, se analiza el impacto de su eficiente aplicación (*e.g.* Jappelli et al., 2005; Fabbri, 2010; Giacomelli y Menon, 2012). El presente trabajo se enmarca en esta segunda línea y tiene como objetivo analizar la incidencia de la eficiencia del sistema judicial en la actividad y decisiones de las empresas, concretamente centrándose en la relación entre la eficiencia judicial y el coste de la deuda.

A pesar de su importancia, no existe una definición clara de eficiencia judicial. No obstante es posible destacar una serie de atributos que determinan la eficiencia judicial. En esta línea, la justicia debería ser accesible, previsible, transparente y con unos costes y tiempo razonables (Dakolias, 1999; Staats, et al., 2005). A su vez para los negocios debería reducir el riesgo e incertidumbre en la actividad empresarial, fortalecer el mercado y reducir los costes de transacción (CEPEJ¹, 2013). Para definirla también se puede acudir a la máxima legal que afirma que “justicia retardada es justicia denegada”². En este sentido la justicia eficiente es la que resuelve litigios en el tiempo adecuado. Ello cobra sentido sobre todo desde el punto de vista financiero, donde el tiempo es uno de los factores más importantes. Cuanto más tarde se tomen las decisiones, éstas serán menos eficientes y aumentarán los costes de los procesos, disminuyendo la recuperación del capital.

La necesidad de diseñar un sistema judicial eficiente es de vital importancia debido a que en el mercado operan agentes cuyas relaciones están reguladas por los contratos. Así, por un lado, un sistema judicial ineficiente puede incentivar la conducta oportunista de los prestatarios que pueden dejar de pagar la deuda sabiendo que los procedimientos tardan en resolverse. Por otro, el excesivo tiempo de resolución de los litigios genera importantes costes. Los acreedores pueden anticipar estos comportamientos y aplicar un mayor tipo de interés a las operaciones crediticias.

El estudio se centra en la relación entre eficiencia judicial y coste de la deuda financiera de las empresas cotizadas en la eurozona. Como indicador de eficiencia judicial se utiliza la duración de los litigios proporcionada por Doing Business, mientras que la información financiera ha sido extraída de la base de datos OSIRIS. La elección del ámbito se debe a la

¹ CEPEJ, Comisión Europea para la Eficacia de Justicia

²William Ewart Gladstone, político liberal británico, cuatro veces nombrado Primer Ministro del Reino Unido.

mayor homogeneidad que representa el hecho de tener una moneda común en cuanto a los tipos de interés de referencia. En este sentido, difiere de los estudios precedentes realizados en la materia debido a que utiliza los datos desagregados por empresa, pero a su vez se realiza a nivel internacional, siendo el primero que analiza esta problemática en el ámbito de la zona euro. Los estudios anteriores que se han realizado a nivel internacional han utilizado datos agregados por países. La aportación del estudio, respecto a la evidencia previa, consiste en el análisis a nivel internacional, considerando los países de la zona euro, calculándose el coste de la deuda de forma individual para cada una de las empresas de la muestra. Los estudios anteriores han utilizado dicho coste pero agregado a nivel de cada país. Así, por ejemplo, el coste del crédito se ha aproximado a través de datos agregados, referidos al país en su conjunto, bien computando un tipo de interés medio preferencial de los bancos (Padilla y Requejo, 2000), o el diferencial entre el tipo medio de interés de los préstamos y el tipo medio de los depósitos (Leaven y Majnoni, 2005). En los estudios que utilizan bases de datos de préstamos se ha considerado el diferencial respecto al LIBOR (Bae y Goyal, 2009). El único estudio realizado con datos sobre el coste de la deuda calculado a nivel de empresa (Fabbri, 2010) se ha referido a un solo país.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. En el siguiente apartado se hace referencia a la eficiencia judicial en Europa. A continuación se exponen los argumentos teóricos, así como la evidencia empírica previa y se presenta la hipótesis de la investigación. Posteriormente, se expone el diseño y resultados del estudio empírico. Por último se presenta la discusión de resultados y conclusiones.

LA EFICIENCIA JUDICIAL EN EUROPA

La libertad y transparencia son unos de los principales factores que atraen inversión extranjera en Europa. El Proyecto de Justicia Mundial y la publicación del Índice sobre el Estado de Derecho a nivel mundial (Agrast et al., 2010) indican que la eficiencia legal en Europa es muy alta en comparación con el resto del mundo, representando bajos niveles de corrupción, regulaciones efectivas y accesibilidad a la justicia. Según el informe Doing Business (2013) las instituciones europeas son eficaces en cuanto a la protección de los derechos de los inversores, el cumplimiento de contratos y la facilidad crediticia. A su vez, la fortaleza de las instituciones en los países europeos viene acompañada por bajos costes y por la sencillez de los procesos. En cambio en otras regiones como Oriente Medio y Norte de África los procesos son sencillos y pocos costosos, pero a su vez poco eficientes. En Europa Oriental y Asia Central la regulación de los procesos se lleva a cabo con eficiencia, pero los procesos carecen de sencillez y suponen un coste más elevado que en el resto de Europa.

Un favorable entorno legal y la sencillez de los procesos obviamente son una ventaja para las inversiones, si bien se requiere a su vez eficiencia de las instituciones judiciales y en la aplicación de la legislación. En este sentido, tanto los investigadores como diferentes instituciones han puesto de manifiesto las deficiencias en el funcionamiento de los sistemas judiciales en Europa y las diferencias en la eficiencia judicial en países con similar nivel de desarrollo. Una justicia eficiente ha comenzado a ser un reto de los organismos europeos, lo que lleva en el año 2002 a crear la Comisión Europea para la Eficacia de Justicia. Ello es debido, por un lado, a que una justicia efectiva es uno de los derechos fundamentales en los países democráticos establecidos en el artículo 6 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, y por otro lado, al impacto que su correcto funcionamiento tiene en el crecimiento económico. Según Olson (1993) una economía será capaz de aprovechar todas las ganancias potenciales de la inversión y de las operaciones a largo plazo, cuando los

bienes y los derechos de las personas estén protegidos de las violaciones procedentes tanto de los individuos que operan en el sector privado como del propio gobierno. Las decisiones de inversión están ligadas al buen funcionamiento del sistema judicial debido a que los inversores tienen en cuenta el riesgo que implica la ejecución legal de los contratos. En esta línea, De Soto (2000) indica que muchos países pobres tienen suficientes activos para utilizarlos como herramienta de producción, inversión y obtención de beneficios, pero debido a que están sustentados en sistemas judiciales inapropiados, los inversores no están dispuestos a ceder sus fondos, al no contar con garantías legales apropiadas. Además, en una economía, la mayor parte del empleo está creada por el sector privado, por ello son necesarias las condiciones favorables para las inversiones, entre ellas las condiciones crediticias.

De lo anterior se puede concluir que el funcionamiento del sistema judicial afecta el entorno económico-financiero y en particular a las relaciones empresariales. Su rol consiste en incentivar la conducta de los agentes de forma que se elimine la inseguridad del mercado, se reduzcan los costes de oportunidad y transacción, se estimule el intercambio de intereses e inversión garantizando el cumplimiento de los contratos y el respeto de los derechos de propiedad (Iglesias y Arias, 2007; CEPEJ, 2013; Palumbo et al., 2013).

EFICIENCIA JUDICIAL Y COSTE DE LA DEUDA. ARGUMENTOS TEÓRICOS, EVIDENCIA EMPIRICA PREVIA E HIPOTESIS

En los últimos años se ha observado un aumento del interés académico en estudiar el impacto de la legislación y las instituciones judiciales en distintos aspectos del desarrollo y comportamiento de los mercados. Las contribuciones más importantes que han puesto de manifiesto la existencia de un estrecho vínculo entre el sistema judicial y el crecimiento económico han sido realizadas por La Porta et al. (1997; 1998) y Djankov et al. (2003; 2007)³. Estos autores ponen de manifiesto que la existencia de distintas familias legales puede afectar el tamaño de los mercados de capital y la forma de financiarse las empresas, debido a que otorgan distintos niveles de protección legal de los inversores. Siguiendo esta evidencia Djankov et al. (2001; 2003) elaboran un índice del formalismo procesal poniendo de manifiesto que el tiempo de resolución de los litigios es extremadamente largo y difiere entre las distintas economías. Estos estudios, que dieron origen a la corriente "*Law and Finance*", motivaron que los investigadores dieran un paso más y plantearan la cuestión relacionada con la eficiente aplicación de la legislación. De esta forma, se plantea que además del contenido de la legislación, es importante su eficiente aplicación por las instituciones judiciales. En este sentido, se ha puesto de manifiesto la influencia de la eficiencia del sistema judicial en el funcionamiento de las empresas y las decisiones de los operadores del mercado.

Entre los estudios realizados en esta línea destacan los relativos a la incidencia de la eficiencia judicial en la creación y el tamaño de las empresas, el gobierno corporativo, la internacionalización así como en el coste del crédito. Así, en España el estudio de García-Posada y Mora-Sanguinetti (2015) revela que el aumento del nivel de la eficiencia judicial de las provincias resultaría en aumento de la tasa de entrada de nuevas empresas entre un 5% y un 7%. La eficiencia del sistema regulatorio también afecta al tamaño de la empresa, sobre todo cuando los principales activos son tangibles (Kumar y Rajan 1999; Beck et al., 2006).

³ A raíz de sus investigaciones, iniciativa y conocimiento sobre economías excesivamente reguladas se ha creado el informe y la base de datos Doing Business que ha permitido iniciar las investigaciones empíricas que han puesto de manifiesto el enorme impacto de las regulaciones en el crecimiento económico.

Esta influencia ha sido cuantificada por Giacomelli y Menon (2012) que en el estudio realizado para las provincias italianas indican que una reducción de la duración de los juicios en la mitad aumentaría el tamaño de la empresa entre un 8% y un 12%. Debido a que un buen sistema judicial es el principal mecanismo de resolución y reducción de conflictos, cuando este no funciona adecuadamente las empresas ponen un mayor énfasis en el correcto funcionamiento del gobierno corporativo con objeto de proteger los intereses de la compañía y reducir la necesidad de utilizar los mecanismos legales (Klapper y Love, 2004). Asimismo, las sociedades que operan a nivel internacional, al realizar las transacciones de comercio exterior, tienen en cuenta la agilidad y los costes de los mecanismos que aseguran el cumplimiento de contratos, estando más dispuestas a hacer negocios en los países donde la ejecución de los contratos en caso de incumplimiento funciona bien (Katz 2003). La influencia de la eficiencia judicial se extiende también a los contratos donde una de las partes contractuales es una entidad del sector público. En esta línea, en el ámbito de los contratos públicos se ha puesto de manifiesto que el ineficiente funcionamiento del sistema judicial afecta los plazos establecidos en las condiciones contractuales y provoca retrasos en la entrega de los bienes o servicios (Coviello et al., 2014).

Eficiencia judicial y coste de la deuda

La protección por parte del legislador y la eficiencia de las instituciones judiciales juegan un rol importante para las entidades bancarias, las cuales son muy sensibles al riesgo. Ello es debido a la existencia de información asimétrica donde los prestatarios cuentan con más información que los prestamistas sobre su situación financiera, así como sobre la voluntad de devolver el capital prestado (Jappelli et al., 2005). Ello lleva a las entidades financieras a demandar garantías para conceder financiación a las empresas con objeto de reducir estos riesgos. El vínculo con las instituciones judiciales se deriva de que, en caso de incumplimiento de las condiciones contractuales e impago por parte del deudor, las entidades financieras esperan una rápida ejecución de las garantías y la recuperación del capital invertido. En este sentido el contrato implica tres partes: deudor, acreedor e instituciones judiciales que garantizan su cumplimiento. Si estas instituciones no funcionan correctamente las entidades financieras responden con restricciones crediticias o compensación del riesgo mediante aplicación de mayores tipos de interés (Padilla y Requejo, 2000; Laeven y Majnoni, 2005; Qian y Strahan 2007; Jappelli et al., 2005; Bae y Goyal, 2009; Fabbri, 2010).

Esta relación entre la actitud de las entidades financieras y el sistema judicial ha sido objeto de diversas investigaciones. Así, el buen funcionamiento del entorno legal incentiva a los bancos a realizar las inversiones mediante la concesión de préstamos y créditos a las pequeñas y medianas empresas (Haselmann y Wachtel, 2010). Estas empresas suponen entre el 80% y el 90% del tejido empresarial en todas las economías y son las protagonistas del crecimiento económico mediante la generación de empleo y su contribución al PIB.

No obstante, los estudios analizados ponen de manifiesto que la financiación de las empresas puede verse afectada por la ineficiencia del sistema judicial. Jappelli et al. (2005) indican que esta ineficiencia puede influir en la voluntad devolutiva de los deudores mediante un comportamiento oportunista cuyo objetivo es buscar sus propios beneficios económicos, más que respetar las normas, lo que resulta en la insolvencia estratégica⁴. En

⁴ La insolvencia se produce cuando no hay capacidad y en este caso el factor dominante es la voluntad de pagar. El autor distingue dos tipos de impago: impago accidental, cuando la insolvencia es causada porque el

este sentido en las regiones menos eficientes judicialmente se observa reducción del crédito (Pinheiro y Cabral, 1999; Powell et al., 2001; Fabbri y Padula, 2004) y menor tamaño de la deuda sindicada (Esty y Megginson, 2003). Además, la ineficiencia del sistema judicial facilita conductas que perjudican a los inversores, por lo que las entidades financieras prefieren otorgar financiación a corto plazo en detrimento de la financiación a largo plazo en los países menos eficientes (Diamond, 2004). En consecuencia, un sistema judicial ineficiente puede causar dificultades en la recuperación del capital invertido, lo que los inversores pueden intentar repercutir vía prima de riesgo aplicando un tipo de interés mayor a las operaciones crediticias concedidas en países o regiones con poca eficiencia judicial (Padilla y Requejo, 2000; Laeven y Majnoni, 2005; Qian y Strahan 2007; Jappelli et al., 2005; Bae y Goyal, 2009; Fabbri, 2010).

Estas últimas investigaciones que relacionan la eficiencia judicial con en el coste de la deuda se han realizado tanto a nivel internacional como a nivel de un solo país. Cabe también destacar que algunos de los autores para determinar la eficiencia judicial acuden a los índices que se relacionan con el contenido de la legislación (Padilla y Requejo, 2000; Laeven y Majnoni, 2005; Bae y Goyal, 2009)⁵ y pocos se centran estrictamente en la duración de los litigios (Jappelli et al., 2005; Fabbri, 2010).

En los estudios referidos a varios países, Padilla y Requejo (2000) estudian la incidencia del nivel de protección de los derechos de los acreedores en el tipo de interés y la tasa de morosidad, para una muestra de 49 países en 1994. Sus resultados indican que existe una correlación entre dichas variables y el grado de protección de los derechos de acreedores, siendo menores la tasa de interés y de morosidad en los países donde dichos derechos se encuentran mejor protegidos. Laeven y Majnoni (2005), en su investigación referida a 106 países, analizan la influencia de la eficiencia judicial en el margen de intereses, calculado como diferencia entre los tipos medios de préstamos y depósitos. El resultado de su investigación indica que una mejora de la eficiencia judicial podría reducir el margen de intereses entre 2 y 2,5 puntos porcentuales. A su vez Qian y Strahan (2007) analizan una muestra de préstamos concedidos en más de 100 países poniendo de manifiesto que la reducción del tipo de interés está relacionada con la eficiente protección de los acreedores. En la misma línea, Bae y Goyal (2009) en un estudio sobre más de 63.000 de préstamos referidos a 48 países, encuentran que en los estados con mejor protección de los derechos de propiedad se observa una disminución de los diferenciales de intereses en 67 puntos básicos, mientras que es de 41 puntos básicos en los estados donde la protección es menor.

En cuanto a los estudios referidos a un país determinado, tratan de aislar el contenido de la legislación de la eficiencia judicial, ya que la legislación es única a nivel nacional. En este sentido, Japelli et al. (2005) analizan la eficiencia judicial en 95 provincias y 27 distritos judiciales en Italia en el período 1994-1998 y encuentran que una mayor duración de los litigios, así como un aumento de los casos pendientes, aumenta el tipo de interés de los préstamos concedidos a las empresas. Por su parte, Fabbri (2010) ha analizado una muestra de 1.700 empresas españolas poniendo de manifiesto que en las comunidades autónomas menos eficientes el coste de la deuda es mayor.

proyecto fue fallido y el impago estratégico que tiene lugar cuando existe la falta de voluntad del pago debido que proporciona mayores beneficios que las sanciones de los juzgados.

⁵ Estos autores parten de los índices que abordan derechos de propiedad y acreedores o del índice creado por La Porta et al. (1997).

Los argumentos teóricos expuestos así como la evidencia empírica previa permiten plantear la hipótesis del trabajo en el sentido de que un mayor nivel de eficiencia judicial reduce el coste de la deuda para las empresas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Muestra

La selección de la muestra parte de la información proporcionada por la base de datos OSIRIS, la cual contiene los datos financieros de las sociedades cotizadas a nivel internacional. La muestra está compuesta por las sociedades no financieras, cotizadas, ubicadas en los países de la eurozona en los años 2010 a 2014, que cuenten con información en la citada base de datos en dichos años. Además, las sociedades deben estar activas y contar con fondos propios positivos. De acuerdo con estos criterios se ha obtenido una muestra de 2.416 empresas en 2010 y de 1.906 en 2014. Además, dado el objetivo del estudio, se requiere que las empresas tengan en su balance deuda con coste, y por ello se ha decidido eliminar aquellas que no presentan deuda financiera o intereses. Además, se han excluido 13 empresas de Malta al no disponer de información sobre la eficiencia judicial para este país en 2010. Por último, con objeto de depurar los valores extremos, se han eliminado las empresas con un coste de la deuda inferior al percentil 5 y superior al percentil 95. La muestra final queda integrada por 1.735 empresas para 2011 y 1.638 para 2014.

La distribución de la muestra por países se presenta en la tabla 1, en la que se puede ver el número de empresas para cada uno de los 15 países que integran la muestra, así como la distribución porcentual de las empresas por país.

Tabla 1. Distribución de la muestra por países

	País	2011		2014	
		Nº empresas	% empresas	Nº empresas	% empresas
1	Alemania	415	23.92	374	22.83
2	Austria	56	3.23	51	3.11
3	Bélgica	88	5.07	78	4.76
4	Chipre	66	3.80	50	3.05
5	Eslovaquia	5	0.29	6	0.37
6	Eslovenia	12	0.69	10	0.61
7	España	104	5.99	95	5.80
8	Finlandia	89	5.13	95	5.80
9	Francia	419	24.15	405	24.73
10	Grecia	158	9.11	132	8.06
11	Irlanda	28	1.61	38	2.32
12	Italia	156	8.99	156	9.52
13	Luxemburgo	27	1.56	33	2.01
14	Países Bajos	76	4.38	75	4.58
15	Portugal	36	2.07	40	2.44
	Total	1.735	100	1.638	100

Fuente: Elaboración propia a partir de OSIRIS

El número de sociedades analizadas varía significativamente según el país y ello está vinculado con los datos macroeconómicos, sobre todo con el tamaño y la población del

país. Por otro lado, está vinculado con la dimensión de la bolsa de valores de cada país y el número de empresas que cotizan en la misma. Las empresas alemanas y francesas representan conjuntamente cerca de la mitad de la muestra en los dos años. Le siguen a distancia Grecia e Italia con menos del 10% cada uno, así como España y Finlandia entre un 5% y un 6%. El resto de países representa menos del 5%.

Variables

Como variables fundamentales se consideran el coste de la deuda financiera y la eficiencia judicial. Además, con objeto de aislar el efecto de la dimensión y la solvencia en la estudio de la relación entre eficiencia judicial y coste de la deuda se ha considerado también el tamaño y la probabilidad de insolvencia.

Eficiencia judicial. De acuerdo con Djankov et al. (2003), la medida de la eficiencia judicial puede presentar problemas que derivan de las distintas interpretaciones del concepto así como de la falta de una definición unánime y precisa. En esta línea se han elaborado varios indicadores que se centran en la gestión del flujo de los casos en los juzgados o en la duración de los litigios. No obstante, ambos están relacionados, de tal forma que una peor gestión de los casos tendrá un reflejo negativo en la duración de los litigios, lo que se asocia con una menor eficiencia judicial. Estos indicadores derivan de los datos que recopilan CEPEJ y el Banco Mundial (Doing Business, en adelante DB) y proceden de distintas fuentes. CEPEJ recoge los datos aportados por los corresponsales ubicados normalmente en los ministerios de justicia del estado miembro, mientras que DB recoge los datos mediante encuestas realizadas entre profesionales, usuarios de la justicia como abogados, jueces, etc.

En el presente trabajo, siguiendo los estudios precedentes (Jappelli et al. 2005; Fabbri 2010), así como la relación del concepto de la eficiencia judicial con el tiempo, se ha decidido utilizar como proxy de la eficiencia judicial la duración de los litigios proporcionada por la base de datos Doing Business. La duración de los litigios proporcionada por DB permite aproximar el nivel de eficiencia judicial en los países de la zona euro considerando la duración completa, desde la imposición de la demanda en el juzgado hasta el momento del pago en operaciones comerciales. El tiempo se registra como promedio de tres fases. La primera de ellas aborda presentación y notificación de la demanda en el juzgado, la segunda la duración del juicio y notificación de sentencia y la tercera indica el tiempo de su ejecución. La elección de esta fuente en lugar de los datos del CEPEJ se debe a que no todos los estados miembros de la zona euro han proporcionado la información sobre la duración de los litigios lo que supone la exclusión de estos países de la muestra, lo que representa una pérdida significativa de observaciones. No obstante, los datos de duración facilitados por Doing Business presentan escasa variación a lo largo de los años, por lo que se ha optado por utilizar solo los referidos a dos años, 2010 y 2013, entre los cuales se ha observado algunas variaciones.

Con objeto de analizar las diferencias en el coste de la deuda entre las empresas pertenecientes a diferentes países, para cada uno de los años, se ha procedido a clasificar los países en dos grupos en función de la mediana de la duración, de tal forma que un grupo está compuesto por los países más eficientes (duración inferior a la mediana) y el otro por los países menos eficientes (duración superior a la mediana). Por tanto, la eficiencia judicial (***Eficiencia***) se mide a través de una variable dicotómica que adopta el valor 1 si la empresa pertenece a un país del grupo más eficiente y 0 si pertenece a un país del grupo

menos eficiente. De acuerdo con estudios previos (ej., Fabbri, 2010), esta variable se considera de forma retardada al analizar su incidencia en el coste de la deuda.

Coste de la deuda financiera (Coste_deuda). Como se ha indicado anteriormente, la eficiencia se judicial se considera retardada un período, por lo que se calcula el coste de la deuda financiera para 2011 y 2014. El coste de la deuda financiera se ha obtenido como cociente entre los intereses del año 2011 y la deuda con coste media entre los años 2010 y 2011, y entre los intereses del año 2014 entre la deuda con coste media entre los años 2013 y 2014.

Tamaño (Tamaño). El tamaño se considera una *proxy* inversa de asimetrías informativas. Es decir, las empresas de mayor dimensión aportan más y mejor información que las pequeñas y medianas. Esto se explica, en parte, por motivos de reputación así como por el hecho de que su tamaño les permite obtener economías de escala en la producción de información. De ahí que, considerando la reducción del riesgo de información derivado del tamaño, se puede predecir una relación inversa entre el tamaño y el coste de la deuda. En este sentido, los resultados de estudios empíricos previos avalan la consideración del tamaño como variable determinante del endeudamiento así como del coste de la deuda (Segura y Toledo, 2003), si bien los resultados no son concluyentes. Para abordar la incidencia del tamaño se ha utilizado el criterio basado en la cifra de negocios, de acuerdo con la Recomendación 2003/361/EC de la Comisión Europea. Siguiendo este criterio se consideran como pequeñas y medianas empresas todas aquellas cuyo volumen de negocios es inferior a 50 millones de euros, mientras que grandes son las que superan dicha cifra.

Solvencia (Z-Altman). La solvencia es uno de los principales determinantes del tipo de interés en la medida en que afecta directamente a la prima de riesgo que cargan las entidades financieras en las operaciones de préstamo. Por ello se espera que las empresas con mayor probabilidad de insolvencia presenten un mayor coste de la deuda. Para medir la solvencia se ha utilizado el modelo Z-score desarrollado por Altman en 1968. Este modelo plantea una función Z a partir de cinco ratios financieros, de acuerdo con las ponderaciones indicadas en la ecuación que figura en la tabla 2. A partir de la puntuación obtenida (Z), se clasifican las empresas de acuerdo con la propuesta de Altman en empresas con alta, media y baja probabilidad de insolvencia (ver parte inferior de la tabla).

Tabla 2. Z de Altman (1968)

Variable	Ratio	Cálculo del ratio	Ponderación
X ₁	Liquidez	Capital corriente/ Activo total	1,2
X ₂	Capacidad de autofinanciación	Beneficios retenidos/ Activo total	1,4
X ₃	Rentabilidad económica	EBIT/ Activo total	3,3
X ₄	Estructura financiera	Valor de Mercado de Capital/ Deuda	0,6
X ₅	Rotación del activo	Ventas/ Activo total	0,99
$Z = 1.2 X_1 + 1.4 X_2 + 3.3 X_3 + 0.6 X_4 + 0.99 X_5$			
		Z < 1,81	Probabilidad de insolvencia alta
		Z < 1,81 Z < 2,99	Probabilidad de insolvencia media
		Z > 2,99	Probabilidad de insolvencia baja

Fuente: Altman (1968)

Método de análisis

Con objeto de analizar la relación entre eficiencia judicial y coste de la deuda se ha realizado un análisis de diferencia de medias considerando dos grupos de países en función de su nivel de eficiencia judicial. Como se ha indicado anteriormente, se han clasificado los países en dos grupos en función de la mediana de la duración, de tal forma que un grupo está compuesto por los países más eficientes (duración inferior a la mediana) y otro por los países menos eficientes (duración superior o igual a la mediana). Con objeto de analizar la posible incidencia del tamaño y la solvencia en la citada relación, se ha replicado el análisis distinguiendo en función del tamaño y de la solvencia, ésta última a través de la Z de Altman.

EFICIENCIA JUDICIAL Y COSTE DE LA DEUDA DE LAS EMPRESAS COTIZADAS DE LA ZONA EURO

Análisis descriptivo

Eficiencia judicial en la eurozona

Como puede observarse en la tabla 3, en términos medios, el tiempo de resolución de un litigio en los países de la zona euro es de 615 días en 2010 y 633 días en 2013. Algunas economías como Eslovenia, Italia o Grecia presentan graves problemas en cuanto al tiempo de resolución de litigios. Ello puede indicar que los juzgados de estas economías tienen sobrecarga de trabajo y acumulan los casos pendientes, lo que se refleja en los retrasos en resolución de litigios.

Tabla 3. Duración de litigios en los países de la zona euro

		2010		2013	
	País	Duración (días)	Nivel de eficiencia ^a	Duración (días)	Nivel de eficiencia ^a
1	Alemania	394	Alto	394	Alto
2	Austria	397	Alto	397	Alto
3	Bélgica	505	Alto	505	Alto
4	Chipre	735	Bajo	735	Bajo
5	Eslovaquia	565	Bajo	545	Bajo
6	Eslovenia	1290	Bajo	1290	Bajo
7	España	515	Bajo	510	Alto
8	Finlandia	375	Alto	375	Alto
9	Francia	390	Alto	390	Alto
10	Grecia	960	Bajo	1140	Bajo
11	Irlanda	515	Bajo	650	Bajo
12	Italia	1210	Bajo	1185	Bajo
13	Luxemburgo	321	Alto	321	Alto
14	Países Bajos	514	Alto	514	Bajo
15	Portugal	547	Alto	547	Alto
	Media	615		633	
	Mediana	515		514	

^a Nivel de eficiencia alto si la duración es inferior a la mediana del respectivo año y bajo si la duración es igual o superior a la mediana del respectivo año.

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.doingbusiness.org/>

Las diferencias entre el país más y menos eficiente, aunque ambas son economías europeas desarrolladas, son notables. Así por ejemplo en el año 2010 la resolución del mismo tipo de litigio en Luxemburgo dura 321 días, mientras que en Eslovenia los tribunales tardan 1.290 días⁶. Por último, en la mayoría de los países la duración no cambia entre estos años, observándose una ligera mejora en Eslovaquia, España e Italia y un importante aumento en Grecia.

De acuerdo con estos datos, en la zona euro el tiempo de resolución del litigio de la misma naturaleza difiere de forma significativa entre distintos países poniendo de manifiesto que economías de similar nivel de desarrollo presentan diferencias en la eficiencia de las instituciones judiciales. En la tabla 3 se refleja también el grupo a que se ha asignado cada país. De acuerdo con este criterio, las empresas son clasificadas en función del nivel de eficiencia judicial del país al que pertenecen.

Coste de la deuda en las empresas de la eurozona

En la tabla 4 se presentan los estadísticos descriptivos del coste de la deuda de las empresas de la zona euro para 2011 y 2014. Como puede observarse en la citada tabla, teniendo en cuenta datos procedentes de los estados financieros de las empresas, el coste medio de las sociedades cotizadas que integran la muestra es 7.77% en 2011 y 7.23% en 2014.

Tabla 4. Coste de la deuda financiera de las empresas cotizadas de los países de la eurozona^a

País	2011			2014		
	Media	Mediana	D.T.	Media	Mediana	D.T.
Alemania	8.41	7.13	4.62	7.83	6.03	5.95
Austria	7.08	5.88	4.25	5.92	5.05	3.75
Bélgica	7.66	6.84	3.83	7.37	6.10	4.81
Chipre	8.38	7.13	4.55	8.66	6.86	5.51
Eslovaquia	9.9	9.09	7.29	5.63	4.43	4.44
Eslovenia	10.72	10.21	3.89	9.24	5.97	8.67
España	6.06	5.64	2.43	6.06	5.75	3.18
Finlandia	7.11	6.08	4.47	5.27	6.55	4.89
Francia	6.42	5.17	4.16	6.46	4.59	5.83
Grecia	7.14	6.64	2.75	8.09	6.91	4.92
Irlanda	8.72	7.24	5.09	6.75	5.54	4.88
Italia	6.05	5.12	3.19	7.33	5.66	5.57
Luxemburgo	8.18	7.6	4.9	9.92	6.79	7.14
Países Bajos	7.96	6.9	4.48	8.02	5.76	6.30
Portugal	6.61	5.34	3.52	6.74	6.21	2.75
Media	7.77	6.69	4.22	7.23	5.72	5.52

^aDatos en %

Fuente: Elaboración propia a partir de OSIRIS

⁶ Entre los factores que afectan el tiempo de resolución de los litigios y por consiguiente la eficiencia del sistema judicial se encuentran: el gasto en la justicia sobre el PIB, el presupuesto de los juzgados, los recursos humanos disponibles y su formación, los costes directos de acceso a la justicia, medios, edificios así como la disponibilidad y uso de las tecnologías por los juzgados (Dakolias, 1999; Iglesias y Arias, 2007; Cross y Donelson, 2010; Voigt y El-Bialy, 2012).

Se observa que, paradójicamente, los países que tienen un coste de la deuda por debajo de la media son los más afectados por la crisis económica (Italia, España, Portugal, Grecia). Ello podría ser explicado por el escaso número de préstamos que se concedieron en el periodo de la crisis, y que los concedidos fueron a las sociedades más solventes.

Eficiencia judicial y coste de la deuda en las empresas de la eurozona

Con el objetivo de contrastar la hipótesis se ha dividido la muestra de empresas en dos grupos en función de si la eficiencia judicial del país al que pertenece la empresa en relación a la mediana del indicador de eficiencia judicial aproximada por la duración de los litigios DB. Cabe recordar que en los indicadores de duración un mayor tiempo de resolución de los litigios se asocia con una menor eficiencia del sistema judicial.

Los resultados obtenidos (ver panel A, tabla 5), ponen de manifiesto que el coste de la deuda difiere entre los países más y menos eficientes. Considerando la duración total de los litigios, el coste de la deuda de las empresas cotizadas es menor si la empresa se encuentra ubicada en un país con mayor eficiencia judicial respecto a aquellas sociedades que se encuentran en los países menos eficientes judicialmente. En ambos años estas diferencias son significativas estadísticamente.

Con objeto de aislar el efecto del tamaño y la solvencia, se ha replicado el análisis distinguiendo entre empresas pequeñas y medianas (pymes, con una cifra de negocios inferior a 50 millones de euros). En 2011, las pymes representan el 28.95% de la muestra y las grandes un 71.05%, mientras que en 2014 el porcentaje de pymes se eleva al 38.11% y las grandes suponen el 61.89%.

Tabla 5. Eficiencia judicial y coste de la deuda de las empresas cotizadas en la zona euro*

	2011			2014			
Panel A. Eficiencia judicial y coste de la deuda							
	Eficiencia	Alta	Baja	T-test	Alta	Baja	T-test
Duración DB		6.62	7.57	4.3718***	7.03	7.69	2.2477**
Panel B. Eficiencia judicial y coste de la deuda por tamaño							
	Eficiencia	Alta	Baja	T-test	Alta	Baja	T-test
Pequeñas y medianas		6.96	7.10	0.3800	7.61	8.54	1.4601*
Grandes		6.51	7.77	4.8130***	6.81	7.32	1.5794**
Panel C. Eficiencia judicial y coste de la deuda según probabilidad de insolvencia							
	Eficiencia	Alta	Baja	T-test	Alta	Baja	T-test
Elevada ($Z < 1,81$)		6.14	7.04	3,1345***	6.67	7.72	3.3970***
Intermedia ($1,81 < Z < 2,99$)		6.65	7.49	2,6319***	7.84	7.46	-0.4842
Baja ($Z > 2,99$)		7.51	9.11	2,3445**	8.85	8.05	-0.3176

^a Excepto Malta

***, ** y * significativo al 1%, al 5% y al 10%, respectivamente

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos anteriormente se mantienen cuando se considera el tamaño. Así, como se puede observar en la tabla 5 (panel B), el coste de la deuda de las pequeñas y medianas empresas, así como de las sociedades grandes, es menor si las empresas

pertenecen al colectivo de países con mayor eficiencia judicial, tanto en 2011 como en 2014.

Por otro lado, clasificando las empresas en función del grado de insolvencia se obtiene que en el año 2011 (2014) un 17.96% (3.91%) de las empresas presenta baja probabilidad de insolvencia, el 38,56% (19.90%) tienen probabilidad media de ser insolventes y el 43,48 % (76.19%) de las sociedades presenta una elevada probabilidad de insolvencia. Como se indica en la tabla 5 (panel C), en el año 2011, el coste es significativamente menor para aquellas sociedades situadas en los países más eficientes en todas las categorías. Sin embargo, en 2014 la diferencia de medias solo es significativa en las empresas con mayor probabilidad de insolvencia, en cuyo caso también se observa un menor coste de la deuda en las empresas de países con mayor eficiencia judicial.

Del análisis realizado en función del nivel de la probabilidad insolvencia se observa curiosamente que el coste de la deuda de las empresas cuya probabilidad de insolvencia es menor, es más alto que en las empresas con mayor riesgo de insolvencia. Cabe subrayar que el periodo de nuestro estudio se encuentra en plena crisis económica. Por ello este resultado podría estar relacionado con las restricciones crediticias de los últimos años. Los préstamos podrían haber sido concedidos a las empresas más solventes aunque con mayores tipos de interés, mientras que la deuda de las empresas con menor solvencia puede reflejar el saldo acumulado en sus respectivos balances. Esta deuda puede haber sido obtenida en años anteriores en los que existían menores tipos de interés y en los que las entidades financieras aplicaron criterios de análisis de riesgo de crédito menos estrictos.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio ha sido evaluación de la influencia del grado de eficiencia en el funcionamiento del sistema judicial en las decisiones de las entidades financieras respecto al coste de la deuda. En este sentido, la eficiencia judicial se centra en la duración de litigios, presumiéndose que una mayor duración de los juicios significa una menor eficiencia del sistema.

Los argumentos que permiten plantear la hipótesis del estudio se basan en que las entidades financieras, cuando operan en un entorno legal o judicial más débil, responden con la reducción del volumen y plazo del crédito o aplican un mayor tipo de interés para compensar el riesgo. En este sentido, se predice que en los países donde los litigios se resuelven en el tiempo adecuado, el sistema judicial funciona de forma eficiente, y por consiguiente los acreedores en el caso de impago por parte del deudor pueden más rápido y a menor coste recuperar el capital invertido, lo que resulta en menores tipos de interés aplicados al conceder financiación.

Los resultados obtenidos para una muestra de empresas no financieras cotizadas de la eurozona en los años 2011 y 2014, indican que en los países donde la duración de litigios es menor y por tanto el sistema judicial es más eficiente, resulta en un menor coste de la deuda de las empresas. Estos resultados se mantienen cuando se considera el tamaño de la empresa y el riesgo de insolvencia. El análisis en función de estos factores indica que las empresas con similar riesgo de insolvencia y tamaño ubicados en países con mejor nivel de eficiencia obtienen financiación a menor coste. Los resultados están en la línea de los encontrados por Laeven y Majnoni (2005), en un estudio referido a 106 países, quienes encuentran que una mejora de la eficiencia judicial reduce el margen de intereses. Así mismo, concuerdan con los resultados de Japelli et al. (2005) y Fabbri (2010) quienes

encuentran que el coste de la deuda es mayor para las empresas ubicadas en las regiones menos eficientes, referidas a Italia y España, respectivamente.

REFERENCIAS

- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Agrast, M., Botero, J., Ponce, A. (2010). WJP Rule of Law Index. The World Justice Project. Washington, D.C.
- Bae, K. H., y Goyal, V. K. (2009). Creditor rights, enforcement, and bank loans. *The Journal of Finance*, 64(2), 823-860
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., y Maksimovic, V. (2006). The influence of financial and legal institutions on firm size. *Journal of Banking and Finance*, 30 (11), 2995-3015.
- Comisión Europea para la Eficacia de Justicia (CEPEJ) (2013). The functioning of judicial systems and the situation of the economy in the European Union Member States. European Commission for the Efficiency of Justice. *Compiled report prepared for the European Commission*.
- Convenio Europeo de Derechos Humanos adoptado por el Consejo de Europa el 4 de noviembre de 1950.
- Coviello, D., Moretti, L., Spagnolo, G., y Valbonesi, P. (2014). Court efficiency and procurement performance. *Available at SSRN 2468867*.
- Cross, F. B., y Donelson, D. C. (2010). Creating quality courts. *Journal of Empirical Legal Studies*, 7(3), 490-510.
- Dakolias, M. (1999). Court performance around the world –a comparative perspective, *World Bank Technical Paper*, (No. 430).
- De Soto, H. (2000). The mystery of capital: Why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else. *Black Swan Book*.
- Diamond, D. W. (2004): Committing to commit: short-term debt when enforcement is costly. *The Journal of Finance*, 59(4), 1447-1479.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. y Shleifer, A. (2001). Legal structure and judicial efficiency: the lex mundi project, *World Bank*, 2001.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. y Shleifer, A. (2003). Courts, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 1182, 453-517.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., y Shleifer, A. (2003). Courts. *The Quarterly Journal of Economics*, 453-517.
- Djankov, S., McLiesh, C., y Shleifer, A., (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of Financial Economics*, 84(2), 299-329.
- Doing Business (2013). Regulaciones inteligentes para las pequeñas y medianas empresas. Comparando las regulaciones empresariales para las empresas locales de 185 economías. *Publicación conjunta del Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional*.
- Doing Bussines (DB) base de datos: <http://www.doingbusiness.org/>

- Esty, B. C., y Megginson, W. L. (2003). Creditor rights, enforcement, and debt ownership structure: Evidence from the global syndicated loan market, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(01), 37-60.
- Fabbri, D., y Padula, M. (2004). Does poor legal enforcement make households credit-constrained? *Journal of banking and Finance*, 28(10), 2369-2397.
- Fabbri, D. (2010). Law enforcement and firm financing: theory and evidence. *Journal of the European Economic Association*, 8(4), 776-816.
- Giacomelli, S., y Menon C. (2012). Firm Size and Judicial Efficiency in Italy: Evidence from the Neighbour's Tribunal. SERC Discussion Papers 0108, *Spatial Economics Research Centre*, LSE.
- García-Posada, M., y Mora-Sanguinetti, J. S. (2015). Entrepreneurship and enforcement institutions: Disaggregated evidence for Spain. *European Journal of Law and Economics*, 40, 49-74.
- Haselmann, R., y Wachtel, P. (2010). Institutions and bank behavior: legal environment, legal perception, and the composition of bank lending. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(5), 965-984
- Iglesias, P. y Arias, X. C. (2007). El sistema judicial español: una revisión de los principales problemas de la oferta y demanda de tutela judicial, *Presupuesto y Gasto Público*, 47(2), 137-161.
- Jappelli, T., Pagano, M., y Bianco, M. (2005). Courts and banks: effects of judicial enforcement on credit markets. *Journal of Money, Credit and Banking*, 223-244.
- Katz, I., (2003). Estado de Derecho e Inversión Extranjera Directa: evidencia para países en desarrollo. Presentado en el Seminario *¿Qué es el estado de derecho?: Aspectos Jurídicos, Económicos y Políticos*. Escuela Iberoamericana de Gobierno y Políticas Públicas. ITAM.
- Klapper, L. F., y Love, I. (2004). Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, 10(5), 703-728.
- Kumar, K. B., Rajan, R. G., y Zingales, L. (1999). What determines firm size? *National Bureau of Economic Research*. (No. w7208).
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. y Vishny, R. W. (1997). Legal determinants of external finance. *Journal of Finance*, 1131-1150.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. y Vishny, R. W., (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy* 106, 1113-1155.
- Laeven, L., Majnoni, G. (2005). Does judicial efficiency lower the cost of credit? *Journal of Banking and Finance*, 29(7), 1791-1812.
- Olson, M., (1993). Dictatorship, Democracy and Development. *American Political Science Review*, 87(03), 567-576.
- Padilla, J., Llorens, V., Pereiras, S., y Watson, N. (2007): Eficiencia judicial y eficiencia económica: el mercado crediticio español. *La Administración Pública que España necesita*, 197
- Padilla, J., y Requejo, A. (2000): The costs and benefits of the strict protection of creditor rights: Theory and evidence. Inter-American Development Bank Research Network Working Paper No. R-384, May.
- Powell, A., Cristini, M., Moya, R. (2001). The importance of an effective legal system for credit markets: the case of Argentina. Banco Interamericano de Desarrollo.

Palumbo, G., Giupponi, G., Nunziata, L., Sanguinetti, J. S. M. (2013). The economics of civil justice: new cross-country data and empirics, *OECD Publishing*, 1060.

Pinheiro, A. C., y Cabral, C. (1999). Credit markets in Brazil: the role of judicial enforcement and other institutions. Banco Interamericano de Desarrollo. Working Paper R-368.

Qian, J. y Strahan, P. E. (2007). How laws and institutions shape financial contracts. The case of bank loans, *The Journal of Finance*, LXII (6), 2803-2834.

Recomendación de la Comisión 2003/361/EC de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de pequeñas y medianas empresas.

Segura, J., y Toledo, L. (2003). Tamaño, estructura y coste de financiación de las empresas manufactureras españolas. *Investigaciones económicas*, 27(1), 39-69.

Staats, J., Bowler, S., y Hiskey, J. (2005). Measuring judicial performance in Latin America, *Latin American Politics and Societies* 47(4):77-106

Voigt, S., y El Bialy (2012). Identifying the Determinants of Judicial Performance. Taxpayers Money Well Spent? *Institute for Research in Economic and Fiscal Issues*. Working paper SSRN 2241224.

Estrategias de inversión alternativas: aplicaciones en el sector bancario del índice S&P500

Mario Carrasco Blázquez
m.carrascob@alumnos.urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

M^a del Carmen de la Orden de la Cruz
carmen.delaorden@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

Camilo Prado Román
camilo.prado.roman@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

RESUMEN

La elevada volatilidad que se ha instalado en los mercados a raíz de la crisis económica de 2007 ha puesto de manifiesto la necesidad de explorar y estudiar nuevas estrategias de inversión alternativas a las tradicionales. Estrategias como el arbitraje estadístico, *long-short equity* o *pairs trading*, así como la inversión en *commodities* son una de las herramientas de inversión alternativa con más aceptación por parte de inversores en todo el mundo y no sólo ya por parte de *hedge funds*, sino fondos de inversión más tradicionales. Este trabajo trata de estudiar y contrastar la validez de una de estas estrategias alternativas de forma empírica. Para ello emplea una de ellas, en concreto el *pairs trading*, en un sector específico de la economía, en un sector bursátil de referencia mundial, en particular, en los valores componentes del sector bancario del índice S&P500. Para contrastar los resultados de forma empírica se emplearan comisiones reales de mercado en la determinación de la rentabilidad obtenida por la estrategia durante el periodo 2013. De los resultados obtenidos se desprende que la estrategia de *pairs trading*, descontando el efecto de las comisiones, es potencialmente rentable.

PALABRAS CLAVE: *Pairs trading*, estrategias neutrales a mercado, inversiones alternativas, S&P500, cointegración.

ABSTRACT

The high volatility in the markets since the economic crisis in 2007 has revealed the need to explore and study new investment and diversification techniques to confront this unfavorable economic backgrounds. Strategies such as statistical arbitrage, long-short equity or pairs trading, as well as the commodities investments are one of the most extended alternative investment tools used all over the world, not only by hedge funds, but more traditional investors. The purpose of this study is to analyze and contrast the profitability of one of this alternative investments, pairs trading, in an empirical way. The

paper centers around the banking sector of the S&P500 index. This way, we aim at one entire sector of the economy of one of the most important index in the world. To test the profitability of the strategy we use real fees and commissions offered by the market during the year 2013. Outcomes suggest that the pairs trading technique, fees included, is potentially profitable.

KEYWORDS: pairs trading, market neutral strategies, mean reverting, absolute return, statistical arbitrage, S&P500, correlation, cointegration.

INTRODUCCIÓN

La inversión tradicional en valores de renta variable o renta fija puede estar expuesta a grandes riesgos sistémicos como ha ocurrido durante la crisis económica iniciada en 2007 (Tuckman, 2012). Prueba de ello, es la quiebra de grandes emisores de obligaciones y de activos financieros con la más alta calificación crediticia, relacionados principalmente con el mercado hipotecario (Roubini y Mihn, 2010). En este tipo de escenarios adversos, en los que el mercado ofrece unas perspectivas muy inciertas y con volatilidad, es donde cobran especial relevancia las estrategias de inversión neutrales a mercado o *market neutral*, también denominadas de retorno absoluto (Jacobs, Levy y Anson, 2005). Esto ha despertado un creciente interés por las estrategias de inversión alternativas, siendo las denominadas neutrales a mercado una de las más extendidas.

Esta operativa está basada en modelos matemáticos y estadísticos para obtener rendimientos positivos de forma independiente al comportamiento del mercado (Nicholas, 2010). La neutralidad a mercado se obtiene mediante la apertura simultánea de posiciones largas y cortas, de una forma similar a la estrategia *long-short*. Para conseguirlo, se basa en el concepto de precio relativo, esto es, si dos valores tienen características similares, entonces su precio debe ser más o menos el mismo¹. Bajo el supuesto de que este precio relativo entre ambos se mantenga a largo plazo, se salva la problemática de una incorrecta valoración de cada activo por separado, ya que los posibles errores producidos en la valoración individual, quedan mitigados en la valoración conjunta.

En concreto, el *pairs trading* se fundamenta en la idea de reversión a la media de esta relación de equilibrio y, por tanto, la forma en que se determina esta relación de equilibrio y los pares de valores que la forman es fundamental, existiendo diversas técnicas de determinarlos (Vidyamurthy, 2004). El principal desafío al que se enfrenta la inversión en activos financieros mediante la estrategia de *pairs trading* es encontrar pares de activos, ya sean acciones, obligaciones, futuros, divisas etc., que mantengan una relación estadística sólida y duradera entre ellos. Si estas relaciones no son estables a medio o largo plazo, entonces el sistema de inversión puede incurrir en pérdidas sustanciales.

Los principales métodos desarrollados desde sus inicios incluyen componentes teóricos que relacionan las distintas series temporales en las que se desglosa la evolución de los distintos activos. Entre las más utilizadas se encuentran las técnicas estadísticas como el coeficiente de correlación, los procesos estocásticos y matemáticos y los procesos estadísticos y econométricos como la cointegración (Do, Faff y Hamza, 2006). De la utilización de

¹ Según la teoría de la Ley del Precio Único o LOP (*Law of One Price*).

distintas técnicas en el desarrollo del *pairs trading* se derivan cinco metodologías principales: la metodología de la correlación, la metodología de la distancia, el método estocástico, el método diferencial residual estocástico y la metodología de la cointegración. En base a la robustez demostrada en la creación de series temporales frente al resto de metodologías (Carrasco, 2015), este estudio centra la aplicación del *pairs trading* empleando la metodología de la cointegración. Esta técnica es una de las principales estrategias de inversión neutrales a mercado y de mayor difusión desde su creación y desarrollo en los años 80 por Nunzo Tartaglia en Morgan Stanley (Vidyamurthy, 2004). A partir de ese momento, la estrategia de *pairs trading* fue extendiéndose y ganando popularidad hasta el punto de ser uno de los sistemas de *trading* más utilizados por *hedge funds* (Joseph, 2000) e inversores institucionales, tanto en mercados tradicionales de acciones como en mercados de opciones y futuros (Ehrman, 2006). Sin embargo, hay escasos estudios académicos y, en su mayoría, son de carácter teórico, no teniendo en cuenta el efecto de las comisiones de mercado en la operativa real.

Así, este trabajo tiene un doble objetivo. Por una parte, de carácter metodológico al llevar a cabo una descripción y análisis de una de las principales técnicas de inversión neutral a mercado como el *pairs trading*, y por otra parte, de carácter empírico al aplicar la estrategia al mercado bursátil norteamericano empleando comisiones reales de mercado y contrastar la validez del *pairs trading* para la obtención de ganancias en el mercado durante el periodo 2013. Para ello, se emplean los 17 valores que componen el índice S&P500, lo cual proporcionará un total de 136 pares de valores potenciales.

Este artículo se ha estructurado del siguiente modo. Tras esta introducción, se hace una revisión del marco teórico sobre la técnica de cointegración aplicada al *pairs trading*. Posteriormente, se describe la metodología que se utiliza en cada una de las fases del estudio para poder obtener los pares de valores que configurarán la muestra. A continuación, se aplicará este método en los valores del S&P500 tomando como referencia el período 2013. Por último, se discuten y analizan los resultados y las implicaciones gerenciales.

MARCO TEÓRICO

En 1987, Engle y Granger desarrollaron un nuevo concepto sobre series temporales: el concepto de cointegración². Según esta teoría, dos o más series temporales no estacionarias pueden crear combinaciones lineales entre ellas que den como resultado una nueva serie residual que sí lo sea. Si esta premisa se cumple, se dice que esas series temporales están cointegradas. Entre los principales métodos de cointegración se encuentran el de Engle y Granger (1987) y el de Soren Johansen (1989) si bien existen otros métodos como el de Durbin-Watson aunque menos efectivos (Sjö, 2008). Este concepto de combinación lineal entre series no estacionarias que den como resultado una nueva serie residual que si lo sea, se explica mediante una relación de equilibrio a largo plazo entre esas series del tipo:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Siendo:

² Por estas aportaciones, Engle y Granger obtuvieron el premio Nobel de economía en 2003.

- y_t Una serie temporal integrada de orden 1,
- α_0 El equilibrio a largo plazo entre ambas variables,
- α_1 El coeficiente de cointegración,
- x_t Una serie temporal integrada de orden 1 y
- ε_t El término de error.

El diferencial o función residual por tanto será:

$$D_r = y_t - \alpha_0 - \alpha_1 x_t - \varepsilon_t \quad (2)$$

Siendo:

D_r El diferencial residual entre el equilibrio de ambas series.

La metodología de Engle y Granger (1987) no contemplaba la determinación de la variable dependiente y de la independiente, a pesar de que Granger desarrolló anteriormente el concepto de “causalidad de Granger”, que consistía en una serie de pruebas estadísticas para determinar cuál de las variables era la explicativa.

Según esta teoría, si el par de valores está cointegrado, se podrá crear una función residual entre ellos con comportamiento estacionario, esto es, que revierta a una media de equilibrio a largo plazo. De esta forma, se determina una relación entre activos que se mantiene estable a largo plazo y puede emplearse para crear una estrategia de *pairs trading*. Para determinar si un par de valores está cointegrado, el método de Engle y Granger (1987) establecía dos pasos: en primer lugar, determinar que cada uno de los activos a analizar formase una serie temporal no estacionaria. En segundo lugar, en caso de que ambos activos tuviesen un comportamiento no estacionario se procedía a crear una regresión lineal entre ellos y analizar la serie residual resultante. Si esta serie residual tiene un comportamiento estacionario, quiere decir que ambos activos están cointegrados.

A pesar de la sencillez de cálculo del método de Engle y Granger (1987), éste presenta algunos problemas y limitaciones (Schmidt, 2008). En primer lugar, el sistema no tiene en cuenta el orden de causalidad de las variables por lo que con las series temporales y_t y x_t pueden establecerse dos relaciones lineales que proporcionan dos series residuales diferentes.

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha_{0y} + \alpha_{1y}x_t + \varepsilon_{ty} \\ x_t &= \alpha_{0x} + \alpha_{1x}y_t + \varepsilon_{tx} \end{aligned} \quad (3)$$

En segundo lugar, el sistema en dos pasos requiere generar una serie residual a partir de la regresión inicial de equilibrio entre ambas variables para poder emplear el test aumentado de Dickey y Fuller o ADF. Este test emplea retardos de la serie original por lo que los errores cometidos en la primera regresión, se acumulan en la segunda serie residual. La principal deficiencia de este sistema es que sólo es aplicable a modelos uniecuacionales, sólo asume una relación de cointegración y los resultados del mismo difieren significativamente en función de que variable se emplee como endógena (Mata, 2004a).

Por otra parte el método de Johansen (1989) es válido para sistemas de ecuaciones al estar basado en sistemas VAR, puede detectar múltiples relaciones de cointegración en el

modelo y tiene en cuenta el orden de causalidad. Sjö (2008) afirma que, por sus características, el método de Johansen es el de detección de cointegración más eficaz.

El método de detección de relaciones de cointegración basado en vectores autorregresivos (VAR) y vectores de corrección del error (VECM) fue desarrollado por Soren Johansen (1989,2005). Según este sistema un conjunto de n variables se configuran mediante un sistema VAR con $n-1$ relaciones de cointegración entre ellas. Estas relaciones de cointegración son mencionadas por Stock y Watson (1988) como tendencias comunes por lo que puede considerarse el número de tendencias comunes como el número de relaciones de cointegración.

El primer paso en la metodología de Johansen (1989) es crear un sistema VAR cuyo número de retardos garantice que los residuos del sistema cumplan una serie de requisitos: los residuos deben ser ruido blanco, seguir una distribución normal y carecer de heterocedasticidad. Un número de retardos demasiado amplio puede ocasionar pérdida de grados de libertad y uno demasiado corto puede no capturar completamente la dinámica del sistema (Mata, 2004). Entre los principales estadísticos empleados para la determinación del número de retardos se encuentra el *AIC* (*Akaike Information Criteria*) y el *SC* (*Schwarz Information Criteria*) o *BIC* (*Bayesian Information Criteria*).

El criterio de información de Akaike (1974) y el de Schwarz (1978) son métodos ampliamente aceptados en la elección del número de variables exógenas ideal en una regresión lineal. De igual forma, pueden emplearse en la determinación del número de retardos de un sistema VAR. El número de retardos óptimo es esencial para determinar correctamente el número de vectores de cointegración. Una vez determinado el sistema VAR con el número de retardos óptimo, se debe analizar el residuo resultante para comprobar que cumple con las expectativas deseadas, esto es, ausencia de autocorrelación, normalidad y no existencia de heterocedasticidad. Si el sistema VAR resultante cumple con esos requisitos, se procederá a establecer el número de relaciones de cointegración r del sistema.

Johansen realiza una serie de test para determinar el valor de r . En caso de dos variables las hipótesis son:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r = 1$$

Siendo:

H_0 la hipótesis nula, que establece la no existencia de relaciones de cointegración y

H_1 la hipótesis alternativa, que establece la existencia de una relación de cointegración.

En caso de no poder rechazar la hipótesis nula, no sería necesario establecer el VECM ya que las variables no estarían cointegradas. Para aceptar o rechazar esas hipótesis, se basa en dos test: el de la traza y el del máximo valor propio o *eigenvalue*.

El estadístico de la traza se obtiene mediante la expresión:

$$traza = Q_r = -T \sum_{i=r+1}^n \log(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (4)$$

Mientras que el estadístico del máximo valor propio o *eigenvalue* sería:

$$maxeigenvalue = -T \log(1 - \hat{\lambda}_r) \quad (5)$$

Donde:

T es el número de observaciones y

$\hat{\lambda}$ es el estimador de los valores propios de la matriz de coeficientes del VECM.

Los valores críticos para ambos estadísticos son proporcionados por Johansen y Juselius (1990) y Johansen (1995), si bien estos últimos son los más precisos (Sjö, 2008). Si el resultado confirma que existe una relación de cointegración, se debe reformular el VAR en forma de VECM y, mediante el método de estimación por Máxima Verosimilitud, estimar los parámetros α_0 y α_1 que configuran la ecuación de cointegración.

METODOLOGÍA

La metodología de la cointegración (Vidyamurthy, 2004) trata de modelizar el equilibrio entre el precio de dos activos mediante el concepto de cointegración desarrollado por Engle y Granger en 1987. La cointegración es una relación estadística en la que dos series temporales integradas de orden d pueden combinarse linealmente para crear una tercera serie integrada de orden $d-b$, siendo $b > 0$. El caso más general y extendido se produce cuando $d=b=1$ (Do et al. 2006). Suponiendo dos series temporales y_t y x_t no estacionarias e integradas de orden 1, si la serie $y_t - \gamma x_t$ es estacionaria, esto es, integrada de orden cero, entonces y_t y x_t son dos series cointegradas. Por tanto, el primer paso en esta metodología es comprobar que los valores analizados corresponden a series integradas de orden uno o I (1).

Los valores del sector bancario del índice S&P500 empleados en el estudio son los siguientes: Bank of America (BAC), The Bank of New York Mellon (BNY), BB&T Corporation (BBT), Citigroup Inc. (C), Comerica Inc. (CMA), Fifth Third Bancorp (FITB), Hudson City Bancorp (HCBK), Huntington Bankshares (HBAN), JP Morgan Chase & Co. (JPM), Keycorp. (KEY), M&T Bank Corp (MTB), People's United Bank (PBCT), PNC Financial Services (PNC), Sun Trust Banks (STI), U.S Bankcorp. (USB), Wells Fargo (WFC) y Zion's Bankcorp. (ZION).

A modo de ejemplo, se analizará la serie temporal correspondiente al valor Comerica Inc. Durante el periodo 2013. Para determinar la estacionariedad de esta serie, se realizará el test ADF en la serie sin transformar y, si resulta ser no estacionaria, se pasará a analizar en primeras diferencias. Si la serie resultase ser estacionaria en primeras diferencias, entonces estará integrada de orden uno o I (1).

TABLA 1: *Resultados de test ADF sobre el valor Comerica Inc. (CMA) durante el periodo 2013.*

Null Hypothesis: CMA has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.910638	0.7838
Test critical values: 1% level	-3.456302	
5% level	-2.872857	
10% level	-2.572875	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: elaboración propia.

Según los resultados del test ADF, la serie temporal correspondiente al valor Comerica Inc. (CMA) sería no estacionaria. Se procede a continuación a analizar la serie en primeras diferencias:

TABLA 2: *Resultados de test ADF sobre el valor Comerica Inc. (CMA) en primeras diferencias durante el periodo 2013.*

Null Hypothesis: D(CMA) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-16.49344	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.456408	
5% level	-2.872904	
10% level	-2.572900	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados del test ADF demuestran un claro comportamiento estacionario de la serie en primeras diferencias, por lo que puede considerarse la serie CMA como integrada de orden uno o I (1).

Tras analizar los 17 valores bancarios del índice S&P500 durante el año 2013, encontramos que todas las series temporales analizadas están integradas de orden uno o I (1).

Una vez determinado que todas las series temporales analizadas son integradas de orden uno o I (1) se crea un sistema de vectores autorregresivos VAR con los valores de las series

que conforman cada uno de los 136 pares potenciales empleados en el estudio. La longitud del retardo vendrá determinada por el criterio de información de Akaike (AIC) y el de información de Schwarz (SC) y será empleado por defecto por el programa estadístico. A partir de este vector autorregresivo se llevarán a cabo los test de cointegración de Johansen.

Una vez determinado que existe al menos una relación de cointegración, se llevarán a cabo los test de causalidad de Granger, para comprobar que el sistema está correctamente especificado. Si el orden de causalidad se cumple tanto para la variable endógena como exógena y, además, esas variables están cointegradas se procederá, a continuación, a realizar una regresión lineal entra ambas para determinar el coeficiente de cointegración y la serie residual creada. Esta regresión lineal puede realizarse de dos formas, Mínimos Cuadrados Ordinarios, método empleado por Engle y Granger o por Máxima Verosimilitud, siendo este último método el empleado por Johansen. No obstante, en caso de existir relaciones de cointegración, los estimadores por MCO son eficientes y podría emplearse cualquiera de estos métodos. Debido a que algunas condiciones particulares del sistema son desconocidas, como la existencia de tendencia o término independiente y por la sencillez en los cálculos, se optará por emplear MCO en la estimación. Por último, sobre esta serie residual, se efectuarán test de estacionariedad para corroborar los resultados obtenidos. A modo de ejemplo, se efectuarán estos análisis paso a paso con diversos pares de valores. En primer lugar, se analizará el par de valores Comerica Inc. (CMA) y Hungtington Bankshares (HBAN). Se creará un sistema VAR entre ambos y se realizarán test de cointegración.

Análisis del par Comerica Inc. (CMA) y Hungtington Bankshares (HBAN)

En primer lugar se crea el sistema de vectores autorregresivos (VAR) con las cotizaciones de ambos valores. Una vez creado el sistema VAR se procede a realizar el test de cointegración de Johansen. En primer lugar se empleará un resumen de las 5 hipótesis del test para determinar a qué supuesto se aproxima más el sistema VAR. El nivel de significación será del 1%.

TABLA 3: *Test de cointegración de Johansen sobre el par de valores CMA-HBAN durante el periodo 2013.*

Sample: 1/02/2013 12/31/2013
Included observations: 249
Series: CMA HBAN
Lags interval: 1 to 2

Selected (0.01 level*) Number of Cointegrating Relations by Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	0	0	0	0	0
Max-Eig	0	0	0	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Fuente: elaboración propia.

En este caso, ni en la prueba de la traza ni del máximo valor propio se encuentran relaciones de cointegración a un nivel de significación del 1% por lo que este par de valores queda descartado. Con los pares de valores en los que, al menos, se ha encontrado una relación de cointegración en la prueba de la traza o del máximo valor propio o *eigenvalue*, se procede con el siguiente paso, es decir, la prueba de causalidad de Granger. El par de valores analizado a continuación será el formado por Huntington Bankshares (HBAN) y U.S Bankcorp. (USB).

Análisis del par Huntington Bankshares (HBAN) y U.S Bankcorp. (USB)

En primer lugar se crea el sistema de vectores autorregresivos VAR con las cotizaciones de ambos valores. Una vez creado el sistema VAR se procede a realizar el test de cointegración de Johansen. En primer lugar se empleará un resumen de las 5 hipótesis del test para determinar a qué supuesto se aproxima más el sistema VAR. El nivel de significación será del 1%.

TABLA 4: *Test de cointegración de Johansen sobre el par de valores HBAN-USB durante el periodo 2013.*

Sample: 1/02/2013 12/31/2013
Included observations: 249
Series: HBAN USB
Lags interval: 1 to 2

Selected (0.01 level*) Number of Cointegrating Relations by Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	0	0	0	0	2
Max-Eig	0	0	1	0	2

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Fuente: elaboración propia.

En el supuesto 3 se encuentra una relación de cointegración mientras que en el supuesto 5 se encuentran hasta dos relaciones de cointegración, tanto en la prueba de la traza como en la del máximo valor propio o *eigenvalue*.

Por tanto, a continuación, se realizarán test de causalidad para determinar que variable es la endógena y cuál es la exógena en los modelos de regresión. Para ello emplearemos el test de causalidad de Granger. Clive Granger definió el concepto de causalidad de Granger para determinar el orden de causalidad entre variables. Para determinar esto, analiza el efecto que los retardos de ambas variables tienen sobre sí mismos y comprueba los que son significativos. Esto es, si los retardos de la variable A explican de forma significativa el valor actual de la variable B, pero los propios retardos de la variable B no son significativos de la variable A, entonces se dice que la variable A es explicativa de la variable B. Los coeficientes de cada retardo pueden verse claramente en un sistema VAR.

TABLA 5: *Resultados del test de causalidad de Granger sobre los valores HBAN-USB durante el periodo 2013.*

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1/02/2013 12/31/2013
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
USB does not Granger Cause HBAN	250	0.76937	0.4644
HBAN does not Granger Cause USB		2.92650	0.0555

Fuente: elaboración propia.

Los resultados del test de causalidad de Granger se contrastan a un nivel de significación del 5%. En este caso ninguna variable es explicativa de la otra, no pudiendo diferenciar ninguna de ellas como exógena. Por tanto, este par de valores, a pesar de superar el test de cointegración de Johansen, queda descartado.

Tan sólo los pares de valores con una correcta especificación de causalidad en la regresión y que superen los test de cointegración de Johansen serán empleados en el estudio. El siguiente par de valores analizado será el formado por Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA).

Análisis del par Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA)

En primer lugar se crea el sistema de vectores autorregresivos (VAR) con las cotizaciones de ambos valores.

TABLA 6: *Test de cointegración de Johansen sobre el par de valores Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) durante el periodo 2013.*

Sample: 1/02/2013 12/31/2013
Included observations: 249
Series: BAC CMA
Lags interval: 1 to 2

Selected (0.01 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	0	1	0	2
Max-Eig	1	0	1	0	2

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Fuente: elaboración propia.

El test de cointegración de Johansen refleja la existencia de, al menos, una relación de cointegración entre ambos valores. El siguiente paso, por tanto, será realizar el test de causalidad de Granger y comprobar si podemos identificar uno de los valores como exógeno.

TABLA 7: *Resultados del test de causalidad de Granger sobre los valores Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) durante el periodo 2013.*

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1/02/2013 12/31/2013
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CMA does not Granger Cause BAC	250	10.2594	5.E-05
BAC does not Granger Cause CMA		1.48220	0.2292

Fuente: elaboración propia.

Los resultados del test de causalidad de Granger se contrastan a un nivel de significación del 5%. En este caso, el valor CMA es explicativo del valor BAC, por lo que CMA es la variable exógena del modelo.

Una vez constatado que ambas variables están integradas de orden uno o I (1), el orden de causalidad está correctamente establecido y que ambos valores tienen una o varias relaciones de cointegración, se procede a efectuar el test de la traza y del máximo valor propio o *eigenvalue*.

TABLA 8: *Resultados del test de la traza y del máximo valor propio o eigenvalue sobre los valores Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) durante el periodo 2013.*

Sample (adjusted): 1/07/2013 12/31/2013
Included observations: 249 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: BAC CMA
Lags interval (in first differences): 1 to 2
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.075408	20.14942	19.93711	0.0092
At most 1	0.002515	0.627059	6.634897	0.4284

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS Y APLICACIONES

Mediante el empleo del concepto de cointegración, finalmente se ha obtenido una serie residual estacionaria sobre la que construir una estrategia de *pairs trading* con los valores Bank of America y Comerica Inc. El test de cointegración de Johansen refleja relaciones de cointegración tanto en la prueba de la traza como del máximo valor propio o *eigenvalue* y, además, el orden de causalidad de las variables es unidireccional. Dado que al existir cointegración, los estimadores obtenidos mediante MCO son eficientes y, por tanto, equivalentes a la estimación por máxima verosimilitud, se establecerá la relación entre ambas variables mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios, teniendo en cuenta el orden de causalidad de las variables obtenido previamente en la tabla 7.

TABLA 9: *Estimación mediante MCO de la ecuación de cointegración entre los valores BAC y CMA durante el periodo 2013.*

Dependent Variable: BAC
Method: Least Squares
Sample: 1/02/2013 12/31/2013
Included observations: 252

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.398980	0.265886	5.261571	0.0000
CMA	0.305937	0.006715	45.55971	0.0000

Fuente: elaboración propia.

La relación de cointegración entre los valores BAC y CMA sería:

$$BAC = 1,39898 + 0,305937 * CMA$$

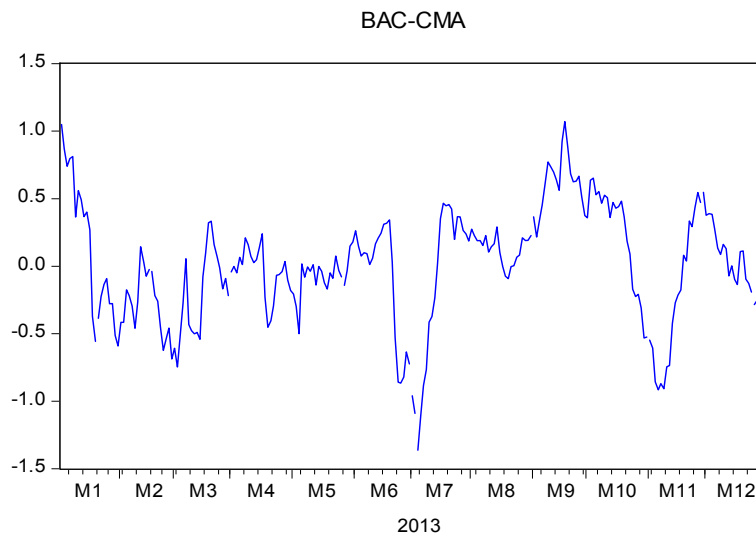
Donde 0,305937 es el coeficiente de cointegración entre ambos valores.

En la metodología de la cointegración, debido a su formulación, todos los pares de valores escogidos deben ser necesariamente estacionarios, dado que la estacionariedad de la serie residual obtenida en la regresión es un requisito esencial para que exista cointegración. Dado que la estacionariedad de la serie residual es un requisito esencial para la cointegración, la preferencia por uno de los valores seleccionados vendrá determinada por el grado de estacionariedad de cada serie residual, esto es, aquella serie residual que muestre una menor probabilidad en el test ADF.

Del total de los 136 pares de valores estudiados, tan sólo el par Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) cumple con los requisitos exigidos.

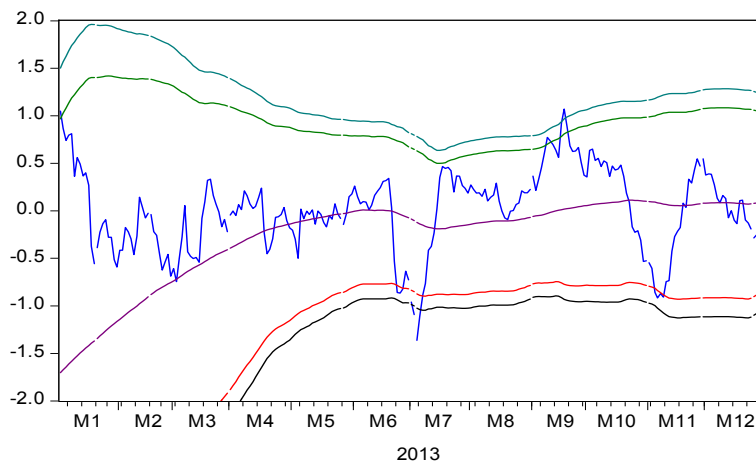
A continuación se analizarán las series residuales creadas por el par de valores cointegrado Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) mediante la metodología de la cointegración y los resultados de los test ADF aplicados sobre el mismo, así como las bandas de fluctuación superior e inferior, media móvil y *stop loss* empleados para determinar la rentabilidad de la serie residual.

FIGURA 1: *Serie residual de los valores Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) obtenida mediante la metodología de la cointegración durante el periodo 2013.*



Fuente: elaboración propia.

FIGURA 2: *Serie residual de los valores Bank of America (BAC) y Comerica Inc. (CMA) obtenida mediante la metodología de la cointegración con bandas de fluctuación y media móvil durante el periodo 2013.*



Fuente: elaboración propia.

La serie residual BAC-CMA proporciona un total de seis operaciones de *trading*, en las que fueron de aplicación dos *stop loss*. La rentabilidad bruta obtenida fue del 15,34% mientras que la rentabilidad neta, descontando comisiones, fue del 14,53%.

TABLA 10: Resultados del test ADF sobre la serie residual de los valores BAC-CMA obtenida mediante la metodología de la cointegración durante el periodo 2013.

Null Hypothesis: BAC_CMA has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.742598	0.0040
Test critical values:		
1% level	-3.456730	
5% level	-2.873045	
10% level	-2.572976	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES.

El análisis realizado muestra que es posible construir una estrategia de *pairs trading* rentable con los valores del sector bancario del índice S&P500 por el cumplimiento de los supuestos planteados. La hipótesis de comportamiento estacionario de los diferenciales de precios de los activos durante el período analizado ha sido validada, lo que ha permitido tomar posiciones de pares de valores a partir de los mismos. En este sentido, cabe precisar que el método de cointegración ha sido elegido porque proporciona modelos más estables y, en concreto, la metodología de Johansen es la que ofrece un modelo más completo. Así, el resultado final de la operativa confirma los resultados positivos de este tipo de inversiones. Del mismo modo, se ha comprobado que la estrategia de *pairs trading* es potencialmente rentable incluso teniendo en cuenta comisiones de la operaciones en el mercado.

No obstante, el estudio presenta ciertas limitaciones. La muestra es reducida al contemplar 17 activos del sector bancario del índice bursátil S&P500 (136 pares de valores) y sólo se ha considerado el año 2013. La utilización de una muestra más amplia (los 500 valores darían lugar a 124.750 pares de valores potenciales) y la consideración de un período más amplio o varios períodos de estudio requeriría el diseño y desarrollo de una programación matemática y econométrica de alta capacidad. Ello permitiría evaluar si la propiedad de estacionariedad de los diferenciales se mantiene en el tiempo a pesar de las distintas circunstancias del mercado y así, poder validar de forma general el resultado obtenido.

La estrategia de inversión en *pairs trading* conlleva diversas implicaciones gerenciales. En base a los resultados obtenidos, puede emplearse como instrumento de inversión, siendo una alternativa de inversión muy versátil para gestores de carteras. La operativa en *pairs trading*, de igual modo que la mayoría de estrategias de inversión derivadas del arbitraje estadístico, requiere de un cierto grado de apalancamiento. Esta posibilidad puede además

ofrecer distintas formas de configurar la relación rentabilidad y riesgo de la estrategia, siendo más arriesgada ésta, cuanto mayor sea el apalancamiento.

REFERENCIAS

- Akaike, Hirotogu (1974): "A new look at the statistical model identification". *Transactions and automatic control* 19, págs 716-723.
- Alexander, Carol; Dimitru, A. (2002): "cointegration-based trading strategies: a new approach to enhanced index tracking and statistical arbitrage". *ISMA centre discussion paper*, 2002-08.
- Bradley, Michael G; Lumpkin, Stephen A. (1992): "the treasure yield curve as a cointegrated system". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, volume 27, Issue 03, September 1992, págs 449-463.
- Do, Binh; Faff, Robert; Hamza, Kais. (2006): "a new approach to modeling and estimation for pairs trading ". *Monash University*.
- Carrasco, M., (2015): "Pairs trading, enfoques y aplicaciones a los mercados financieros". Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.
- Ehrman, D. (2006): "The handbook of pairs trading". *Wiley Trading*.
- Engle, R.F; Granger, C.W.J (1987): "cointegration and error correction: representation, estimation and testing". *Econometrica*, vol. 55, págs 251-276.
- Gatev, Evan; Goetzmann, William N; Rouwenhorst, K.Geert (2006): "Pairs trading: performance of a relative value arbitrage rule ". *University of Yale*.
- Granger, C. W. J. (1969): "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods". *Econometrica*, 37, págs 424-438
- Granger, C.W.J; Newbold, P. (1974): "Spurious regressions in econometrics". *Journal of econometrics* 2, págs 111-120.
- Jacobs, B., Levy, K., Anson, M. (2005): "Market neutral strategies". *Wiley Finance*.
- Johansen, Soren (1989): "Statistical analysis of cointegrating vectors". *Journal of Economic Dynamics and Control* 12, págs 231-254.
- Johansen, Soren (1991): "The role of the constant term in cointegration analysis of non stationary variables". *University of Copenhagen, Institute of mathematical statistics*.
- Johansen, Soren (1995): "Likelihood-based inference in cointegrated vector autorregressive models". *Oxford: Clarendon press*.
- Joseph G. Nicholas (2000): "hedge fund of funds investing: an investor's guide". *Bloomberg*.
- Lahura, Erick (2003): "el coeficiente de correlación y correlaciones espurias". Documento de trabajo 218. *Pontificia Universidad Católica del Perú*.
- Mata, H.L. (2004a): "Nociones elementales de cointegración: enfoque de Soren Johansen". Material de Enseñanza no Publicado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. *Universidad de los Andes, Mérida*.
- Mata, H.L. (2004b): "Nociones elementales de cointegración: enfoque de Engle y Granger". Material de Enseñanza no Publicado. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. *Universidad de los Andes, Mérida*.
- Nath, Purnendu (2003): "high frequency pairs trading with U.S. treasury securities: risks and rewards for hedge funds". *London Business School*.
- Nicholas, J. (2010): "Market neutral investing. Long/short hedge fund strategies". *Bloomberg Press, Princeton*.

- Roubini, N. and Mihn, S. (2010): "Crisis economics: a crash course in the future of finance". *The Penguin Press*. NY.
- Schmidt, Arlen David (2008): "Pairs trading, a cointegration approach". *University of Sidney*.
- Schwarz, Gideon (1978): "estimating the dimension of a model". *The annals of statistics*, vol. 6.nº2, págs 461-464.
- Sjö, Bo (2008): "Testing for unit roots and cointegration". *Linköping University*.
- Stock, J., Watson, M. (1988): "Testing for common trends". *Journal of the American Statistical Association* 83, 1097-1107.
- Tuckman, B., Serrat, A. (2012): "Fixed income securities: tools for today's markets". *Wiley Finance Series. Third edition*.
- Vidyamurthy, Ganapathy (2004): "pairs trading, quantitative methods and analysis". *Wiley Finance*.
- Wong Jin, Boon (2010): "trading strategies: pairs trading". *Singapore Stock Exchange*.

Evolución del negocio bancario pre y post-crisis. Una visión actualizada de la prociclicidad y su incidencia en el sistema financiero español

Felix Puime Guillen.
fiz@uvigo.es
Universidad de Vigo

Miguel Angel Crespo Cibran
macrespo@yahoo.com
Universidad de Vigo

Pilar Cibran Ferraz
pcibran@uvigo.es
Universidad de Vigo

Abstract

The study aims to analyze how procyclicality has affected the banking business in Spain, searching a link between the effects of the banking crisis with the financial crisis. The conclusions drawn from the empirical analysis of the banking system from the period before the start of the crisis, until today, confirm that the analysis of the main figures of banks should include not only the consideration of those related to the debtor but all those related to the economy and, in particular, with changes in the economic cycle.

Resumen

El estudio pretende analizar cómo ha afectado la prociclicidad al negocio bancario en España, buscando una vinculación de los efectos de la crisis bancaria con la crisis financiera. Las conclusiones extraídas del análisis empírico del sistema bancario desde el periodo anterior al comienzo de la crisis, hasta la actualidad, confirman que el tratamiento de la gestión de las magnitudes principales de las entidades bancarias deberá incluir no sólo la consideración de variables afectas al deudor sino todas aquellas relacionadas con la economía y, en particular, con los cambios de ciclo económico.

Palabras clave: Crisis financiera; Crisis bancaria; Negocio bancario; Prociclicidad.

Key words: Financial crisis; Banking crisis; Banking business; Procyclicality.

1. INTRODUCCIÓN.

Los cambios experimentados por el sistema financiero en general, y por el sector bancario en particular en las últimas décadas, a raíz del proceso de globalización, han sido de tal magnitud en el ámbito de las innovaciones financieras que han dado lugar a un nuevo marco financiero, que ha llevado consigo la aparición de la crisis de 2008.

La liberalización financiera juega un papel determinante en el estudio de las crisis bancarias que, según Petrella (1996), se debe entender como un fenómeno que afecta a las finanzas y al capital. En la misma línea argumenta Veseth (1998), respecto al cambio que sufre el sistema económico a partir de la globalización.

Kapstein (1994) alude en su investigación al incremento del riesgo de crisis domésticas causadas por la transmisión internacional de problemas financieros, con el consecuente efecto que ello causa en el sistema financiero. Autores como Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) identifican la incidencia de las crisis en las entidades bancarias a partir de un conjunto de valores de diferentes ratios desviados de sus valores límite.

Para Kaminsky y Reinhart (1999), una crisis bancaria se identifica a través de la existencia de pánicos bancarios que obligan al cierre, fusión o absorción por parte del sector público de una o más instituciones financieras. En la misma línea de trabajo argumentan Von Hagen y Ho (2003), que asocian las crisis con una situación de pánico en la que los inversores retiran sus depósitos, ante previsiones adversas, pudiéndose afirmar la estrecha relación que existe entre los conceptos “crisis financiera” y “crisis bancaria”, admitiendo que las principales consecuencias de una crisis financiera son la disminución de la inversión productiva y el aumento del desempleo. Pero si además la crisis bancaria genera una pérdida de confianza en el sistema financiero, se produce destrucción de masa monetaria (“dinero bancario”) desencadenando un “efecto contagio” a entidades de crédito solventes a través de los sistemas de pagos, donde todas las entidades están interrelacionadas. En este sentido, Mishkin (2004) plantea que la principal fuente de financiación bancaria, los depósitos, debe constituir más una variable estratégica que un simple objetivo comercial.

Sin embargo, en la actualidad, tal como plantean Parlour y Plantin (2008) y Shin (2009), la posibilidad para los bancos de obtener fondos sin tener que depender de los depósitos tradicionales, desarrolla la capacidad de apalancamiento bancario hasta extremos antes impensables.

El Global Financial Stability Report (International Monetary Fund, 2008) evaluaba en el comienzo de la crisis los factores de vulnerabilidad a los que se enfrentaba el sistema financiero, apuntando, entre otras cuestiones, a la permanencia de los mercados financieros bajo una tensión agudizada por el empeoramiento del entorno macroeconómico.

En España, Fernández de Guevara (2001) afirma que las últimas crisis financieras y bancarias están vinculadas a los procesos de liberalización habidos en la mayoría de los mercados financieros, y Moreno (2005) constata que el colapso de grandes, medianos y pequeños bancos tiene un significado muy importante en el campo de la teoría económica, en el ciclo económico y en la competencia entre los mercados financieros internacionales.

Por su parte, la Asociación Española de Banca (2007) considera que dentro de los riesgos del sistema financiero español, los riesgos macroeconómicos se desarrollan debido a una elevada necesidad de financiación, por incremento del alto nivel de apalancamiento de las familias, y altos

niveles de endeudamiento en las empresas y el sector público, entendiendo que esta crisis tiene sus raíces en la forma de desarrollar la actividad crediticia (Martín Fernández, 2009).

Argandoña (2010) contempla la existencia de variables diferenciales de esta crisis con respecto a las anteriores, esencialmente vinculadas al comportamiento en las actuaciones de los mercados.

Según Catarineu y Pérez (2008, pg. 98), “el modelo de titulización en España es sensiblemente más conservador que el de otros países”. Las entidades españolas han empleado los nuevos instrumentos de financiación sólo como una forma adicional a los instrumentos clásicos, a pesar de que España ha sido uno de los países donde más se ha desarrollado la titulización de activos en los últimos años. No obstante, el modelo de titulización español difiere de manera sustancial con el desarrollado principalmente en la economía norteamericana (Alvarez, 2008).

Autores como Kane (2008), Taylor (2009), Diamond y Rajan (2009), también exponen factores de naturaleza ética para argumentar la incidencia de las crisis en el sistema financiero y económico.

En suma, la crisis financiera de 2008 ha puesto en cuestión, por primera vez, el modelo de negocio de la banca, un modelo “originar para mantener” (BIS, 2008; Buitter, 2007; Gorton, 2008; Hellwing, 2008), y Alvarez (2008, pg.28) en España, generándose un modelo de banca “originar para distribuir” (Martín Fernández, 2009), como contraposición al modelo tradicional, que se basaba en la financiación a través de depósitos.

Actualmente, diversos investigadores como Ivashina y Scharfstein (2010) e Ivashina (2013) analizan cómo la actividad crediticia tiene una probada relación con los ciclos de la economía.

En esta línea de trabajo, el objetivo de este estudio es determinar cómo se ha comportado el conjunto del negocio bancario en España, entendido este como créditos más depósitos, en el período anterior a la crisis y en el posterior a los años del inicio de la misma, hasta la actualidad, analizando la evolución de los datos asociados a dicho negocio bancario, y aplicando técnicas de análisis para determinar la incidencia de la crisis en sus principales magnitudes, interpretando la forma en que la evolución de los créditos y de los depósitos en España tiene alguna relación con el episodio de la crisis económica, reflejando, por tanto, un grado de prociclicidad¹.

Asimismo, se analizarán los datos de los balances agregados de las entidades financieras con el objetivo de comprobar en qué grado la prociclicidad ha afectado a la estructura de los mismos, por la diferente composición de sus partidas, como consecuencia de la crisis financiera.

Los datos son los relativos a las entidades bancarias sobre la base de los datos emitidos en el Boletín Estadístico del Banco de España de noviembre de 2015 (con datos del año 2015 actualizados hasta septiembre). El período se define partiendo del año 2001, partiendo de las importantes reformas que se propone desde el FMI para la economía mundial, especialmente en lo que concierne a la liberalización de los movimientos de capital, la evaluación de los regímenes de tipo de cambio más adecuados y el papel del sector privado en la prevención y resolución de las crisis financieras (FMI, 2000), hasta el 2015, último disponible. Las cifras de las tablas en valores absolutos están expresadas en millones de euros.

¹ La prociclicidad “consiste en la amplificación de las interacciones en el seno del mismo sistema financiero y entre él y la macroeconomía”. (BPI, 2010, pg. 97)

2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y EXPLICATIVO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES “CRÉDITOS” Y “DEPÓSITOS” EN EL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL EN EL PERIODO 2001-2015.

En este apartado se realiza un tratamiento empírico descriptivo y explicativo del comportamiento de la variable “créditos” y de la variable “depósitos”, de las entidades financieras en España, en el período de tiempo objeto de este estudio, 2001-2015, que incluye valores previos al comienzo de la crisis, y los asociados al desarrollo de la crisis y su posterior desencadenamiento.

El periodo de estudio se define al objeto de observar y analizar los datos de estas variables y su evolución desde fechas anteriores a la crisis hasta la actualidad, al objeto de constatar el cambio de tendencia de las mismas, que se producirá asociado a la crisis financiera, y las consecuencias que ello implica sobre las variables más representativas de los estados de las entidades financieras en España.

Con el fin de identificar dos sub-periodos temporales en los que se delimita el diferente comportamiento de créditos y depósitos en función del impacto de la crisis, se analiza cómo evolucionan los datos de dichas variables en España en el periodo global considerado.

Para ello, en primer lugar, se realiza un análisis de la evolución de los datos de créditos y depósitos, a partir de las tasas de crecimiento y de los coeficientes de correlación, comparando los valores en el periodo anterior y posterior a la crisis, y extrayendo conclusiones derivadas de la técnica de análisis propuesta.

2.1. Análisis descriptivo. Evolución de las variables “créditos” y “depósitos”.

La tabla 1 recoge la evolución de los “créditos” y de los “depósitos” en España desde 2001 hasta 2015.

Tabla 1: Valores de créditos y depósitos. Datos anuales para el periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Banco de España.

Año	Créditos	Depósitos
2001	919.372	1.007.651
2002	1.003.542	1.080.755
2003	1.121.861	1.192.661
2004	1.292.091	1.307.745
2005	1.611.955	1.593.280
2006	1.982.222	1.820.081
2007	2.303.673	2.108.131
2008	2.439.203	2.328.336
2009	2.385.126	2.320.191
2010	2.386.644	2.300.219
2011	2.357.168	2.307.138
2012	2.229.670	2.297.865
2013	1.926.174	2.065.401
2014	1.805.614	1.997.363
2015	1.774.902	1.963.914

A partir de los datos anteriores, se procede a determinar las tasas de crecimiento y los coeficientes de correlación de ambas variables (Pisón, Puime, Crespo, 2015).

2.1.1. Cálculo de tasas de crecimiento.

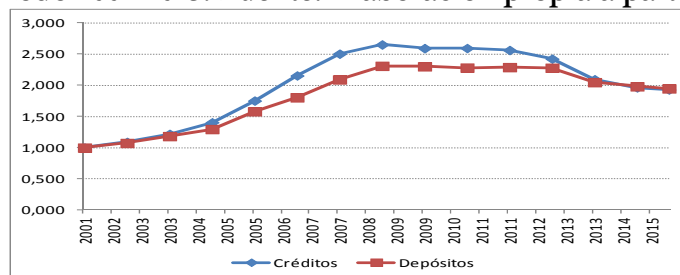
Las tasas de crecimiento se calculan como números índices, es decir, tomando como base el valor inicial del periodo, se analiza el porcentaje de variación de cada observación con respecto al mismo. La tabla 2 contiene los valores descritos.

Tabla 2: Tasas de crecimiento de créditos y depósitos. Datos anuales para el periodo 2001-2015. Elaboración propia, a partir de datos de tabla 1 (base 1, año 2001).

Año	Créditos	Depósitos
2001	1,000	1,000
2002	1,092	1,073
2003	1,220	1,184
2004	1,405	1,298
2005	1,753	1,581
2006	2,156	1,806
2007	2,506	2,092
2008	2,653	2,311
2009	2,594	2,303
2010	2,596	2,283
2011	2,564	2,290
2012	2,425	2,280
2013	2,095	2,050
2014	1,964	1,982
2015	1,931	1,949

En el gráfico ilustración 1 se puede observar la evolución de las tasas de crecimiento calculadas para los créditos y los depósitos:

Ilustración 1: Evolución de las tasas de crecimiento de los créditos y de los depósitos. Datos anuales periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos Tabla 2.



De los datos de evolución de las tasas de crecimiento (tabla 2) se desprende que:

- Los índices son crecientes desde el año 2001 hasta el año 2008, tanto en lo que se refiere a los créditos como a los depósitos, dado que son superiores a la unidad en los dos casos.
- La tasa de crecimiento acumulada para cada variable, en el periodo 2001-2008 es de:
Tasa de variación acumulada créditos 2001-2008: $2,653/1 = 2,653$
Tasa de variación acumulada depósitos 2001-2008: $2,311/1 = 2,311$

- A partir del año 2008 los datos comienzan a descender en las dos variables, reduciéndose además en una tasa muy semejante en ambas.
- La tasa de crecimiento acumulada para cada variable, en el periodo 2008-2015 es de:
Tasa de variación acumulada créditos 2008-2015: $1,931/2,653 = 0,728$
Tasa de variación acumulada depósitos 2008-2015: $1,949/2,311 = 0,843$

De esta técnica parece desprenderse que el comienzo de la crisis (2008) marca un cambio en la propensión o tendencia de la variable “créditos” y en la variable “depósitos”.

2.1.2. Cálculo de coeficientes de correlación.

Por lo que respecta a los *coeficientes de correlación*, se determinan los referidos a las variables de créditos y depósitos (tabla 1) respecto a la variable “tiempo”, definida esta como el conjunto de valores: t: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15), para significar cada observación el valor correspondiente a los años desde 2001 hasta 2015.

Se determina así:

- a) Coeficiente de correlación de la variable “créditos” (datos en la tabla 1), con la variable “tiempo” (datos desde: 1... a 15), representativos de las 15 observaciones que corresponden a los años de la muestra (2001-2015).
- b) Coeficiente de correlación de la variable “depósitos” (datos en la tabla 1), con la variable “tiempo” (datos desde: 1... a 15, representativos de las 15 observaciones que corresponden a los años de la muestra (2001-2015).

Los resultados obtenidos para estos coeficientes se resumen en la tabla 3.

Tabla 3: Coeficientes de correlación “créditos/tiempo” y “depósitos/tiempo”. Periodos 2001-2008 y 2008-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Tabla 1.

Créditos / Tiempo	Correlación	R ²
2001-2008	0,981	96,2%
2009-2015	-0,949	90,0%
Depósitos / Tiempo	Correlación	R ²
2001-2008	0,981	96,3%
2009-2015	-0,913	83,4%

De los cálculos de la tabla 3 se deduce que existe una correlación directa muy elevada entre las variables “créditos” y “tiempo” y entre “depósitos” y “tiempo”, en el periodo 2001-2008, volviéndose inversa, en los dos casos, en el periodo 2008-2015, en ambos casos con un coeficiente de determinación muy elevado, lo que permite reforzar el supuesto de que el cambio de tendencia en ambas variables, en función del tiempo, y a partir de un momento determinado, se identifica con el comienzo de la crisis.

De los resultados de aplicación de las dos técnicas expuestas en el análisis descriptivo se desprenden dos conclusiones:

- ✓ El cambio en la “tendencia” o propensión al crecimiento, tanto en la variable de créditos como en la de depósitos, se produce en el año 2008.
- ✓ A partir del año 2008, al principio del periodo de crisis, los créditos y los depósitos siguen una propensión al estancamiento. Este cambio se produce también en la economía real. Este análisis concuerda con la afirmación de que el grado de crisis bancaria está vinculado

a la crisis financiera que tiene su contrapartida en una situación recesiva de la economía real en España.

2.2. Análisis explicativo de la evolución de las variables “créditos” y “depósitos”.

En este apartado se plantea como objetivo obtener unas ecuaciones de ajuste, explicativas del comportamiento de la variable “créditos” y de la variable “depósitos”, en los periodos 2001-2008 (anterior a la crisis e inicio de la misma), y 2008-2015 (de crisis hasta la actualidad).

Para ello se procederá a identificar, en primer lugar, las magnitudes relativas a “créditos” y “depósitos”, que van a ser objeto de tratamiento, partiendo de los activos y pasivos de las entidades financieras españolas en el periodo 2001-2015.

2.2.1. Estudio del activo agregado de las entidades financieras españolas en el periodo 2001-2015.

Mediante un análisis estático inicial se pretende estudiar los cambios en las magnitudes que integran el activo del balance agregado de las entidades financieras de la economía española, en un momento concreto del tiempo. Se realiza mediante un estudio vertical de porcentajes. Los datos proceden del Boletín Estadístico del Banco de España, 2015.

La tabla 4 recoge la síntesis de las partidas principales del activo del balance agregado de las entidades financieras, para las observaciones anuales del periodo objeto de estudio. De este modo, se ofrecen los importes del activo, desglosando las partidas atendiendo a la desagregación que realiza el Banco de España (2015):

- Crédito interbancario (CI)
- Créditos (C)
 - Administraciones Públicas (AP)
 - Sector residente (SR)
 - Resto del mundo (RM)
- Valores distintos de acciones y participaciones (VD)
 - Residentes en España (RE)
 - Sector exterior (SE)
- Activos no sectorizados (ANS)
 - Efectivo (E)
 - Otros (O)
- Acciones y participaciones (A y P)
 - Residentes en España (RE)
 - Resto del mundo (RM)
- Pro-memoria (M)
 - Dudosos (D)
 - Morosos (M)

Tabla 4: Detalle de partidas del activo balance agregado. Datos anuales para el periodo 2001-2015. Elaboración propia a partir del Boletín Estadístico del Banco de España.

Año	Total activo	CI	C	AP	SR	RM	VD	RE	SE	A y P	RE	RM	ANS	D
2001	1.258.599	161.599	757.773	33.115	624.854	99.804	166.418	124.881	41.536	80.674	52.596	28.079	92.136	8.984
2002	1.352.406	155.305	848.237	33.102	701.663	113.472	174.493	129.722	44.771	84.195	55.510	28.685	90.176	9.419
2003	1.514.635	167.420	954.441	35.585	802.212	116.643	213.740	146.902	66.838	87.898	67.094	20.804	91.136	9.529
2004	1.727.212	184.895	1.107.196	37.639	945.697	123.860	221.906	147.553	74.353	114.427	77.927	36.500	98.788	9.231
2005	2.149.666	209.552	1.402.402	40.946	1.202.617	158.840	269.772	150.295	119.477	124.276	86.955	37.322	143.663	10.480
2006	2.517.121	224.052	1.758.170	41.278	1.508.626	208.267	219.754	134.699	85.055	151.889	103.700	48.189	163.256	11.626
2007	2.946.499	246.129	2.057.544	42.841	1.760.213	254.491	267.909	187.027	80.882	183.617	101.817	81.801	191.299	17.147
2008	3.223.716	263.091	2.176.111	52.919	1.869.882	253.311	325.706	243.416	82.291	171.892	92.206	79.686	286.915	65.617
2009	3.238.236	246.806	2.138.320	64.662	1.837.037	236.621	415.445	321.847	93.599	184.051	99.414	84.637	253.614	96.846
2010	3.251.535	234.095	2.152.549	78.971	1.843.950	229.627	383.761	319.711	64.050	180.477	103.150	77.327	300.651	111.014
2011	3.400.435	250.867	2.106.301	89.687	1.782.554	234.059	405.582	347.216	58.366	250.830	160.679	90.152	386.854	143.470
2012	3.422.612	278.915	1.950.755	114.275	1.604.934	231.546	508.991	426.182	82.809	257.501	167.292	90.209	426.449	172.225
2013	3.025.756	210.536	1.715.638	87.140	1.448.244	180.254	492.801	417.982	74.819	280.357	189.028	91.329	326.424	202.734
2014	2.912.822	155.097	1.650.518	101.313	1.380.101	169.104	492.345	410.907	81.439	261.536	157.369	104.167	353.327	177.991
2015	2.798.807	158.403	1.616.499	95.229	1.339.139	182.131	441.974	356.688	85.286	243.378	136.293	107.084	338.553	147.686

En la tabla 5 se recogen los datos anuales del resumen de partidas globales del activo para el periodo 2001-2015, bajo los conceptos:

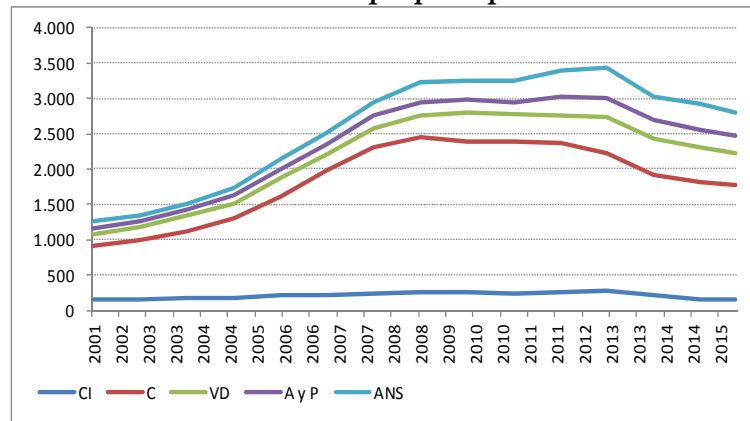
- Total activo
- Crédito interbancario (CI).
- Total créditos concedidos (C).
- Total valores distintos de acciones y participaciones (VD).
- Total acciones y participaciones (A y P).
- Total activos no sectorizados (ANS).

Tabla 5: Resumen de partidas globales del activo. Datos anuales para el periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de España, 2015.

Año	Total activo	CI	C	VD	A y P	ANS
2001	1.258.599	161.599	757.773	166.418	80.674	92.136
2002	1.352.406	155.305	848.237	174.493	84.195	90.176
2003	1.514.635	167.420	954.441	213.740	87.898	91.136
2004	1.727.212	184.895	1.107.196	221.906	114.427	98.788
2005	2.149.666	209.552	1.402.402	269.772	124.276	143.663
2006	2.517.121	224.052	1.758.170	219.754	151.889	163.256
2007	2.946.499	246.129	2.057.544	267.909	183.617	191.299
2008	3.223.716	263.091	2.176.111	325.706	171.892	286.915
2009	3.238.236	246.806	2.138.320	415.445	184.051	253.614
2010	3.251.535	234.095	2.152.549	383.761	180.477	300.651
2011	3.400.435	250.867	2.106.301	405.582	250.830	386.854
2012	3.422.612	278.915	1.950.755	508.991	257.501	426.449
2013	3.025.756	210.536	1.715.638	492.801	280.357	326.424
2014	2.912.822	155.097	1.650.518	492.345	261.536	353.327
2015	2.798.807	158.403	1.616.499	441.974	243.378	338.553

La evolución de estas partidas permite afirmar que, a pesar de que en términos absolutos todas ellas crecen desde el año 2001 hasta el año 2015, en una primera aproximación se observa un cambio de tendencia en el momento en que se identifica la crisis. El gráfico ilustración 2 adjunto permite visualizar la situación.

Ilustración 2: Evolución de las partidas globales del activo. Datos anuales para el periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de tabla 5.



El ajuste de los de la variable “créditos” respecto a la variable “tiempo” va a realizarse en dos tramos, teniendo en cuenta el cambio de tendencia que se ha observado previamente en el análisis descriptivo de los datos. Los modelos tratarán de explicar los créditos (sin interbancario, para identificar exclusivamente el efecto en la financiación a los sectores de la economía no financiera), como variable dependiente, en función del tiempo (t: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), como independiente, en los dos sub-periodos (2001-2008) y (2008-2015), con el instrumento estadístico SPSS.

2.2.1.1. Regresión de la variable “créditos” respecto a la variable “tiempo”, periodo 2001-2008.

Se plantea la regresión:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + e$$

Donde:

- Y es la variable “créditos”, con datos tomados de la tabla 5, de los años 2001 a 2008.
- X es la variable “tiempo”, que comprende las observaciones de los años 2001 a 2008.
- β_0 es la constante.
- β_1 es el coeficiente de la variable X
- β_2 es el coeficiente de la variable X^2
- e, es el error o perturbación.

Resultados.

Tabla 6: Resumen del modelo Créditos/Tiempo, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 5.

Resumen del modelo ^c				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,980 ^a	,961	,954	118636,79321
2	,991 ^b	,982	,975	88542,64608

a. Predictores: (Constante), AÑO

b. Predictores: (Constante), AÑO, AÑO2

c. Variable dependiente: CRÉDITO

Tabla 7: Coeficientes del modelo Créditos/Tiempo, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 5.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	381950,643	92441,045		4,132	,006
	AÑO	222396,357	18306,055	,980	12,149	,000
2	(Constante)	628124,393	123529,798		5,085	,004
	AÑO	74692,107	62980,676	,329	1,186	,289
	AÑO2	16411,583	6831,213	,667	2,402	,061

El R^2 ajustado es de 0,975 en la regresión 2 (cuadrática), mejorando el valor del mismo respecto a la regresión 1 (lineal).

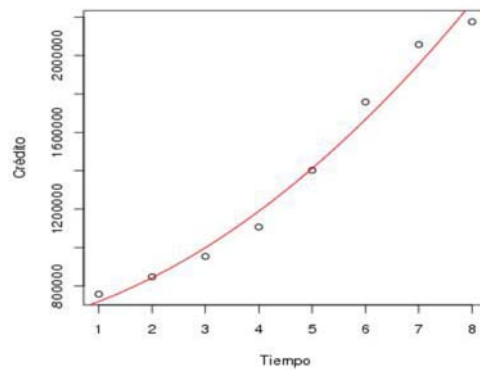
El error estándar de la estimación es significativamente inferior en la regresión cuadrática de los créditos respecto al tiempo que en la lineal.

Asimismo, los valores de significación de los coeficientes beta son $\leq 0,05$, nivel de significación, salvo el de β_1 en la regresión 2, por lo que se rechaza la hipótesis nula $\beta=0$, y las variables utilizadas en el modelo pueden considerarse significativas.

Por todo ello se plantea la ecuación del modelo de regresión cuadrática como la explicativa:

$$Y = 628124,393 + 74692,107 X + 16411,583 X^2$$

Ilustración 3: Representación de las observaciones y el ajuste del modelo de la variable “créditos” en función de la variable “tiempo” en el periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos la tabla 5.



2.2.1.2. Regresión de la variable “créditos” respecto a la variable “tiempo”, periodo 2008-20015.

Se plantea la regresión:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3 + e$$

Donde:

- Y es la variable “créditos”, con datos tomados de la tabla 5, de los años 2008 a 2015.
- X es la variable “tiempo”, que comprende las observaciones de los años 2008 a 2015.
- β_0 es la constante.
- β_1 es el coeficiente de la variable X
- β_2 es el coeficiente de la variable X^2
- β_3 es el coeficiente de la variable X^3
- e, es el error o perturbación.

Resultados.

Tabla 8: Resumen del modelo Créditos/Tiempo, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 5.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,946 ^a	,895	,878	84216,91588
2	,965 ^b	,931	,903	75105,07768
3	,985 ^c	,970	,947	55533,49415

a. Predictores: (Constante), AÑO

b. Predictores: (Constante), AÑO, AÑO2

c. Predictores: (Constante), AÑO, AÑO2, AÑOS3

d. Variable dependiente: CRÉDITO

Tabla 9: Coeficientes del modelo Créditos/Tiempo, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 5.

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no		Coeficientes	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	2357402,786	65621,292		35,924	,000
	AÑO	-93125,869	12994,952	-,946	-7,166	,000
2	(Constante)	2218765,911	104782,447		21,175	,000
	AÑO	-9943,744	53422,489	-,101	-,186	,860
	AÑO2	-9242,458	5794,483	-,866	-1,595	,172
3	(Constante)	1962923,286	136836,024		14,345	,000
	AÑO	256235,957	123816,278	2,604	2,069	,107
	AÑO2	-79017,720	31057,603	-7,402	-2,544	,064
	AÑOS3	5168,538	2278,567	3,945	2,268	,086

a. Variable dependiente: CRÉDITO

El R² ajustado es de 0,947 en la regresión 3, cúbica; 0,903 en la 2 (cuadrática), mejorando el valor del mismo coeficiente respecto a la 1 (lineal).

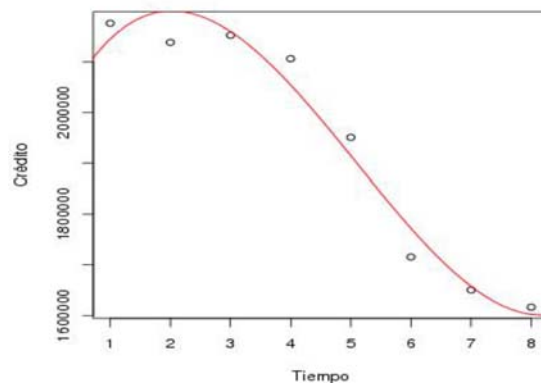
El error estándar de la estimación es significativamente inferior en la regresión cúbica respecto a las otras dos.

Asimismo, los valores de significación de los coeficientes beta son, en general, mejores respecto al valor objetivo ($\leq 0,05$, nivel de significación).

Por todo ello se plantea la ecuación del modelo de regresión cúbica como la explicativa:

$$Y = 1962923,286 + 256235,957 X + -79017,720 X^2 + 5168,538 X^3$$

Ilustración 4: Representación de las observaciones y el ajuste del modelo de la variable “créditos” en función de la variable “tiempo” en el periodo 2008-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos la tabla 5.



Por lo tanto, se aceptan como válidas y explicativas las regresiones planteadas de la variable “créditos” del sistema financiero en función de la variable “tiempo”, recogiendo ésta última el impacto del ciclo de crisis habido en el período seleccionado. Con ello se

demuestra la incidencia de la crisis en la evolución y la conformación de la variable “créditos” en el sistema financiero español, en el periodo y la muestra analizados.

2.2.2. Estudio del pasivo del balance agregado.

Al igual que en el activo, se analizan los cambios en las variables que integran el pasivo mediante un estudio vertical de porcentajes.

La tabla 10 recoge la síntesis de las partidas principales del pasivo del balance agregado de las entidades financieras, atendiendo al desglose que realiza en Banco de España (Boletín Estadístico, 2011), para observaciones anuales. Para el periodo 2002-2011 se proporcionan los importes del pasivo para los epígrafes referidos a:

- Depósitos (D)
 - Depósitos interbancario (DI)
 - Depósitos Administraciones Públicas (DAP)
 - Depósitos otros sectores residentes (DORS)
 - Depósitos sector exterior (DSE)
- Pasivos no sectorizados (PNS)
 - Valores distintos de acciones y participaciones (VDAP)
 - Patrimonio neto y ajustes (PN)
 - Obra benéfico social (OBS)
 - Otros pasivos (OP)

Tabla 10: Detalle de partidas del pasivo. Datos anuales para el periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Boletín Estadístico del Banco de España.

Año	Total pasivo	D	DI	DAP	DORS	DSE	VDAP	PN	OBS	OP
2001	1.258.599	1.007.651	163.235	34.065	551.826	258.525	67.423	104.338	1.647	77.540
2002	1.352.406	1.080.755	171.027	40.016	594.800	274.912	79.516	114.665	1.738	75.733
2003	1.514.635	1.192.661	193.675	35.255	643.804	319.928	120.331	122.480	1.844	77.319
2004	1.727.212	1.307.745	199.366	42.334	737.705	328.339	180.687	147.481	1.918	89.382
2005	2.149.666	1.593.280	226.857	55.303	927.713	383.406	257.896	166.575	2.245	130.033
2006	2.517.121	1.820.081	228.281	66.715	1.144.526	380.560	352.634	180.970	2.529	161.290
2007	2.946.499	2.108.131	268.638	75.220	1.322.583	441.690	426.416	206.284	2.994	203.056
2008	3.223.716	2.328.336	314.964	76.054	1.432.573	504.745	395.204	242.426	3.136	255.378
2009	3.238.236	2.320.191	304.979	81.805	1.426.888	506.518	434.134	269.798	3.314	212.005
2010	3.251.535	2.300.219	269.668	79.080	1.440.425	511.046	432.892	282.515	3.217	234.019
2011	3.400.435	2.307.138	372.668	69.717	1.373.079	491.675	434.512	363.348	3.022	292.414
2012	3.422.612	2.297.865	572.928	69.183	1.316.735	339.019	394.300	402.901	2.077	325.468
2013	3.025.756	2.065.401	381.293	63.485	1.314.129	306.493	297.459	428.347	1.593	232.956
2014	2.912.822	1.997.363	311.533	76.150	1.289.280	320.400	249.254	407.596	86	258.524
2015	2.798.807	1.963.914	311.350	70.628	1.260.580	321.357	223.812	373.987	96	236.997

La tabla 11 proporciona los mismos datos, separando el valor de los depósitos procedentes de interbancario, a efectos de posteriores análisis homogéneos con el tratamiento realizado para los créditos.

Tabla 11: Detalle de partidas del pasivo separando interbancario. Datos anuales, periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Boletín Estadístico del Banco de España.

Año	Total pasivo	DI	D sin I	DAP	DORS	Resto	VDAP	PN	OBS	PO
2001	1.258.599	163.235	844.416	34.065	551.826	258.525	67.423	104.338	1.647	77.540
2002	1.352.406	171.027	909.728	40.016	594.800	274.912	79.516	114.665	1.738	75.733
2003	1.514.635	193.675	998.987	35.255	643.804	319.928	120.331	122.480	1.844	77.319
2004	1.727.212	199.366	1.108.379	42.334	737.705	328.339	180.687	147.481	1.918	89.382
2005	2.149.666	226.857	1.366.423	55.303	927.713	383.406	257.896	166.575	2.245	130.033
2006	2.517.121	228.281	1.591.800	66.715	1.144.526	380.560	352.634	180.970	2.529	161.290
2007	2.946.499	268.638	1.839.493	75.220	1.322.583	441.690	426.416	206.284	2.994	203.056
2008	3.223.716	314.964	2.013.372	76.054	1.432.573	504.745	395.204	242.426	3.136	255.378
2009	3.238.236	304.979	2.015.212	81.805	1.426.888	506.518	434.134	269.798	3.314	212.005
2010	3.251.535	269.668	2.030.551	79.080	1.440.425	511.046	432.892	282.515	3.217	234.019
2011	3.400.435	372.668	1.934.471	69.717	1.373.079	491.675	434.512	363.348	3.022	292.414
2012	3.422.612	572.928	1.724.937	69.183	1.316.735	339.019	394.300	402.901	2.077	325.468
2013	3.025.756	381.293	1.684.107	63.485	1.314.129	306.493	297.459	428.347	1.593	232.956
2014	2.912.822	311.533	1.685.830	76.150	1.289.280	320.400	249.254	407.596	86	258.524
2015	2.798.807	311.350	1.652.564	70.628	1.260.580	321.357	223.812	373.987	96	236.997

La tabla 12 resume los principales epígrafes del pasivo agregado para el periodo 2002-2011, que se articulan en torno a:

- Depósitos
- Valores Distintos de Acciones y Participaciones
- Capital y Reservas
- Obra Benéfico-Social
- Otros Pasivos

Tabla 12: Resumen de partidas globales del pasivo. Datos anuales, periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia.

Año	Total pasivo	D	VDAP	PN	OBS	PO
2001	1.258.599	1.007.651	67.423	104.338	1.647	77.540
2002	1.352.406	1.080.755	79.516	114.665	1.738	75.733
2003	1.514.635	1.192.661	120.331	122.480	1.844	77.319
2004	1.727.212	1.307.745	180.687	147.481	1.918	89.382
2005	2.149.666	1.593.280	257.896	166.575	2.245	130.033
2006	2.517.121	1.820.081	352.634	180.970	2.529	161.290
2007	2.946.499	2.108.131	426.416	206.284	2.994	203.056
2008	3.223.716	2.328.336	395.204	242.426	3.136	255.378
2009	3.238.236	2.320.191	434.134	269.798	3.314	212.005
2010	3.251.535	2.300.219	432.892	282.515	3.217	234.019
2011	3.400.435	2.307.138	434.512	363.348	3.022	292.414
2012	3.422.612	2.297.865	394.300	402.901	2.077	325.468
2013	3.025.756	2.065.401	297.459	428.347	1.593	232.956
2014	2.912.822	1.997.363	249.254	407.596	86	258.524
2015	2.798.807	1.963.914	223.812	373.987	96	236.997

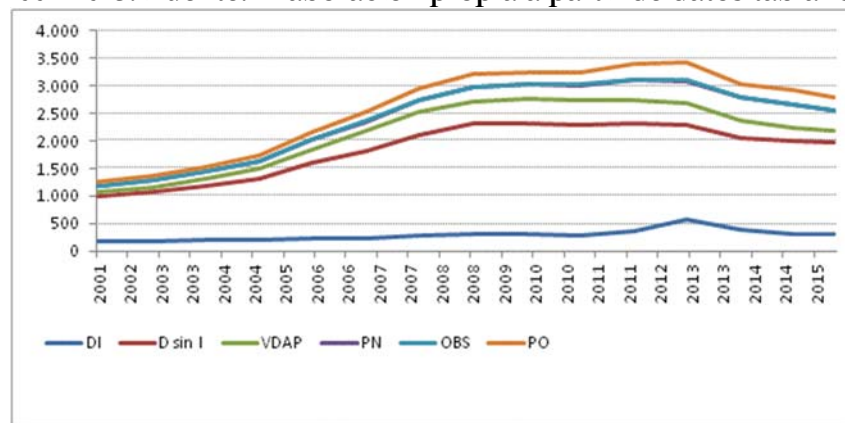
Y la tabla 13 muestra los mismos conceptos, separando los depósitos de interbancario del valor global de los depósitos.

Tabla 13: Resumen datos de composición del pasivo, formato interbancario independiente. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de tabla 11.

Año	Total pasivo	DI	D sin I	VDAP	PN	OBS	PO
2001	1.258.599	163.235	844.416	67.423	104.338	1.647	77.540
2002	1.352.406	171.027	909.728	79.516	114.665	1.738	75.733
2003	1.514.635	193.675	998.987	120.331	122.480	1.844	77.319
2004	1.727.212	199.366	1.108.379	180.687	147.481	1.918	89.382
2005	2.149.666	226.857	1.366.423	257.896	166.575	2.245	130.033
2006	2.517.121	228.281	1.591.800	352.634	180.970	2.529	161.290
2007	2.946.499	268.638	1.839.493	426.416	206.284	2.994	203.056
2008	3.223.716	314.964	2.013.372	395.204	242.426	3.136	255.378
2009	3.238.236	304.979	2.015.212	434.134	269.798	3.314	212.005
2010	3.251.535	269.668	2.030.551	432.892	282.515	3.217	234.019
2011	3.400.435	372.668	1.934.471	434.512	363.348	3.022	292.414
2012	3.422.612	572.928	1.724.937	394.300	402.901	2.077	325.468
2013	3.025.756	381.293	1.684.107	297.459	428.347	1.593	232.956
2014	2.912.822	311.533	1.685.830	249.254	407.596	86	258.524
2015	2.798.807	311.350	1.652.564	223.812	373.987	96	236.997

El gráfico ilustración 5 muestra la evolución en el tiempo de las variables de pasivo, separando el efecto de la partida de interbancario.

Ilustración 5: Evolución en el tiempo de las variables de pasivo. Datos anuales, periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de datos tabla 13.



Se observa en el gráfico para el pasivo el cambio de evolución, del crecimiento al estancamiento y posterior decrecimiento en todas las componentes, a partir del año 2008. El ajuste de los de la variable “depósitos” respecto a la variable “tiempo” va a realizarse en dos tramos, teniendo en cuenta el cambio de tendencia que se ha observado previamente en el análisis descriptivo de los datos. Los modelos tratarán de explicar los depósitos (sin interbancario, sin interbancario, para identificar los efectos en los sectores no financieros y por homogeneidad con el tratamiento del crédito), como variable dependiente, en función del tiempo (t: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), como independiente, en los dos sub-periodos (2001-2008) y (2008-2015), con el instrumento estadístico SPSS.

2.2.2.1. Regresión de la variable “depósitos” respecto a la variable “tiempo”, periodo 2001-2008.

Se plantea la regresión:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + e$$

Donde:

- Y es la variable “depósitos”, con datos tomados de la tabla 11, de los años 2001 a 2008.
- X es la variable “tiempo”, que comprende las observaciones de los años 2001 a 2008.
- β_0 es la constante.
- β_1 es el coeficiente de la variable X
- β_2 es el coeficiente de la variable X^2
- e, es el error o perturbación.

Resultados.

Tabla 14: Resumen del modelo Depósitos/Tiempo, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 11.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,981 ^a	,962	,956	92737,35539
2	,996 ^b	,992	,989	47190,86579

a. Predictores: (Constante), AÑO
b. Predictores: (Constante), AÑO, AÑO2
c. Variable dependiente: DEPOSITOS

Tabla 15: Coeficientes del modelo Depósitos/Tiempo, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 11.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	537574,750	72260,365		7,439	,000
	AÑO	177000,000	14309,685	,981	12,369	,000
2	(Constante)	770375,286	65838,084		11,701	,000
	AÑO	37319,679	33567,018	,207	1,112	,317
	AÑO2	15520,036	3640,854	,793	4,263	,008

a. Variable dependiente: DEPOSITOS

El R^2 ajustado es de 0,989 en la regresión 2 (cuadrática), mejorando el valor del mismo respecto a la regresión 1 (lineal).

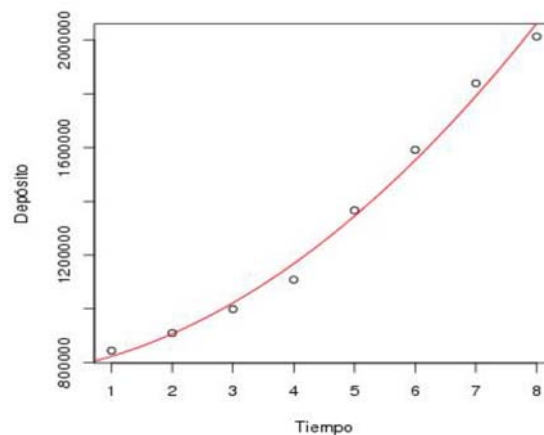
El error estándar de la estimación es significativamente inferior en la regresión cuadrática de los créditos respecto al tiempo que en la lineal.

Asimismo, los valores de significación de los coeficientes beta son $\leq 0,05$, nivel de significación, salvo el de β_1 en la regresión 2, por lo que se rechaza la hipótesis nula $\beta=0$, y las variables utilizadas en el modelo pueden considerarse significativas.

Por todo ello se plantea la ecuación del modelo de regresión cuadrática como la explicativa:

$$Y = 770375,286 + 37319,679 X + 15520,036 X^2$$

Ilustración 6: Representación de las observaciones y el ajuste del modelo de la variable “depósitos” en función de la variable “tiempo” en el periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos la tabla 11.



2.2.2.2. Regresión de la variable “depósitos” respecto a la variable “tiempo”, periodo 2008-2015.

Se plantea la regresión:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3 + e$$

Donde:

- Y es la variable “depósitos”, con datos tomados de la tabla 11, de los años 2008 a 2015.
- X es la variable “tiempo”, que comprende las observaciones de los años 2008 a 2015.
- β_0 es la constante.
- β_1 es el coeficiente de la variable X
- β_2 es el coeficiente de la variable X^2
- β_3 es el coeficiente de la variable X^3
- e, es el error o perturbación.

Resultados.

Tabla 16: Resumen del modelo “Depósitos/Tiempo”, periodo 2001-2008. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 11.

Resumen del modelo ^d				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,930 ^a	,864	,842	67610,43168
2	,930 ^b	,865	,811	74014,07636
3	,976 ^c	,953	,918	48662,04009

a. Predictores: (Constante), AÑO

b. Predictores: (Constante), AÑO, AÑO2

c. Predictores: (Constante), AÑO, AÑO2, AÑOS3

d. Variable dependiente: DEPOSITOS

Tabla 17: Coeficientes del modelo “Depósitos/Tiempo”, periodo 2008-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 11.

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	2133064,357	52681,624		40,490	,000
	AÑO	-64540,857	10432,516	-,930	-6,187	,001
2	(Constante)	2126062,571	103260,342		20,589	,000
	AÑO	-60339,786	52646,457	-,869	-1,146	,304
	AÑO2	-466,786	5710,310	-,062	-,082	,938
3	(Constante)	1854192,071	119904,576		15,464	,000
	AÑO	222515,381	108495,832	3,206	2,051	,110
	AÑO2	-74613,286	27214,681	-9,910	-2,742	,052
	AÑOS3	5492,333	1996,628	5,944	2,751	,051

a. Variable dependiente: DEPOSITOS

El R² ajustado es de 0,918 en la regresión 3, cúbica, sensiblemente mayor que en las otras dos.

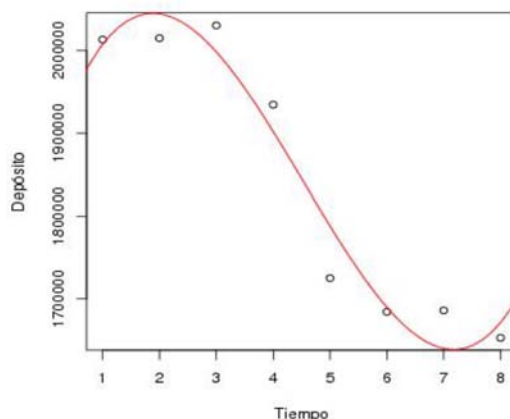
El error estándar de la estimación es también significativamente inferior en la regresión cúbica respecto a las alternativas.

Asimismo, los valores de significación de los coeficientes beta son, en general, mejores respecto al valor objetivo ($\leq 0,05$, nivel de significación).

Por todo ello se plantea la ecuación del modelo de regresión cúbica como la explicativa:

$$Y = 1854192,071 + 222515,381 X - 74613,286 X^2 + 5492,333 X^3$$

Ilustración 7: Representación de las observaciones y el ajuste del modelo de la variable “depósitos” en función de la variable “tiempo” en el periodo 2008-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos la tabla 11.



Por lo tanto, se aceptan como válidas y explicativas las regresiones planteadas de la variable “depósitos” del sistema en función de la variable “tiempo”, recogiendo ésta última el ciclo de crisis habido en el período seleccionado. Con ello se confirma la incidencia de la crisis en la evolución y la conformación de la variable “depósitos” en el sistema financiero español, en el periodo y la muestra analizados.

3. CONSECUENCIAS DE LA PROCICLICIDAD EN EL NEGOCIO BANCARIO. ANÁLISIS DE LAS PARTIDAS DE LOS BALANCES AGREGADOS DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS ESPAÑOLAS EN EL PERIODO 2001-2015.

El objetivo de este apartado es comprobar la composición de los balances agregados de las entidades financieras españolas en el periodo de análisis, con el fin de poner de manifiesto su evolución y el cambio que se produce en la estructura de los mismos como consecuencia de la incidencia de la crisis en la actividad de las entidades financieras. Para ello, se analizará la composición del activo y del pasivo del balance agregado y se concluirá con un estudio de diferencias.

3.1. Análisis dinámico del activo agregado del balance de las entidades financieras españolas en el periodo 2001-2015.

El objetivo de este apartado es estudiar los cambios en las variables que integran el activo, observando su evolución entre dos momentos o periodos temporales (el primero y el último). Se aplicará un estudio horizontal de porcentajes mediante las diferencias, que permite observar las variaciones que experimenta cada partida en un periodo, al restar el valor de cada uno de los componentes principales del activo en el último año y el valor en el primer año del periodo considerado.

La tabla 17 contiene los porcentajes para los diferentes componentes principales del activo, calculando su valor absoluto sobre el valor total del activo, para cada año. A partir de estos porcentajes se detalla la composición relativa de las partidas en el primer año de estudio (2001) y en el último (2015). Así, en el año 2001, los créditos, con un 73% (12,8% en interbancario y 60,2% en otros créditos), constituyen la partida más importante del activo del balance, mientras que en el año 2015 se observa una distribución de las partidas diferente, suponiendo los créditos un 63,4% (5,7% en interbancario y 57,8% en otros créditos), y transfiriéndose el peso al resto de componentes, especialmente Activos no sectorizados.

Tabla 17: Peso relativo de cada partida del activo sobre el activo total. Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 5.

Año	Total activo	CI	C	VD	A y P	ANS
2001	100,0%	12,8%	60,2%	13,2%	6,4%	7,3%
2002	100,0%	11,5%	62,7%	12,9%	6,2%	6,7%
2003	100,0%	11,1%	63,0%	14,1%	5,8%	6,0%
2004	100,0%	10,7%	64,1%	12,8%	6,6%	5,7%
2005	100,0%	9,7%	65,2%	12,5%	5,8%	6,7%
2006	100,0%	8,9%	69,8%	8,7%	6,0%	6,5%
2007	100,0%	8,4%	69,8%	9,1%	6,2%	6,5%
2008	100,0%	8,2%	67,5%	10,1%	5,3%	8,9%
2009	100,0%	7,6%	66,0%	12,8%	5,7%	7,8%
2010	100,0%	7,2%	66,2%	11,8%	5,6%	9,2%
2011	100,0%	7,4%	61,9%	11,9%	7,4%	11,4%
2012	100,0%	8,1%	57,0%	14,9%	7,5%	12,5%
2013	100,0%	7,0%	56,7%	16,3%	9,3%	10,8%
2014	100,0%	5,3%	56,7%	16,9%	9,0%	12,1%
2015	100,0%	5,7%	57,8%	15,8%	8,7%	12,1%

Los gráficos ilustraciones 8 y 9 permiten observar la distribución, para el año 2001 y para el año 2015, respectivamente, relativa de partidas respecto al activo, en porcentajes, expuesta en la tabla anterior.

Ilustración 8: Distribución de las partidas del activo en 2001 por porcentajes. Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 17.

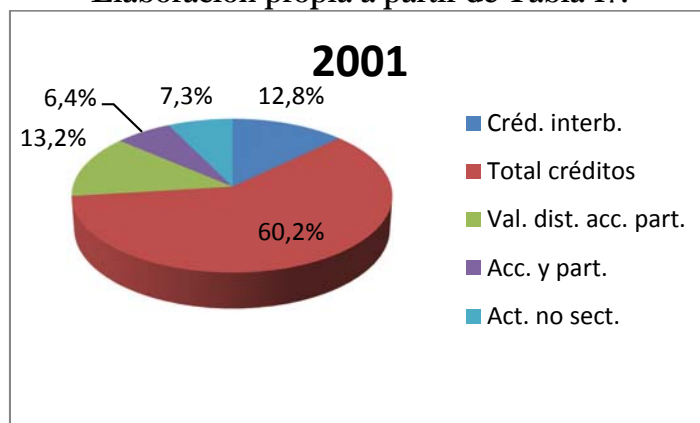
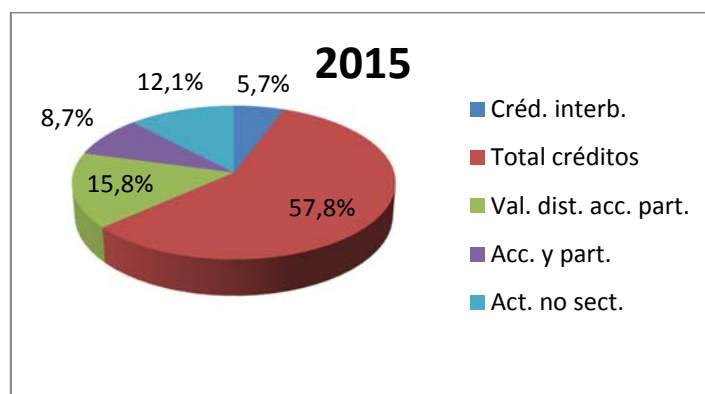


Ilustración 9: Distribución de las partidas del activo en 2015 por porcentajes. Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 17.



3.1.1. Cálculo de Diferencias.

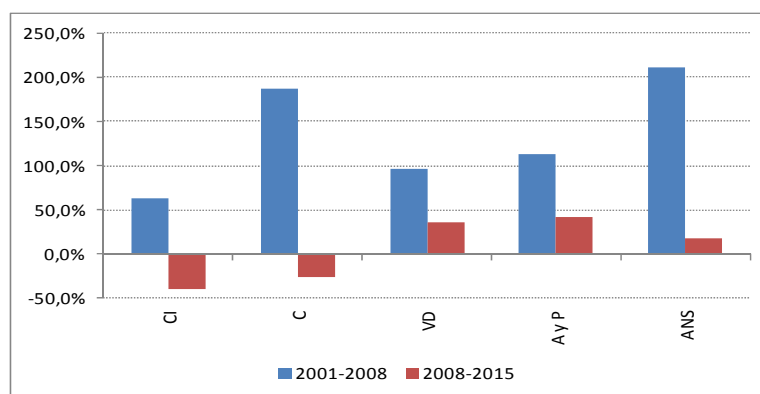
A partir de los datos de la tabla 5, de partidas globales del activo, se calculan, para cada subpartida, para el periodo 2001-2008 y para el periodo 2008-2015, los porcentajes relativos a las variaciones de las partidas globales del activo en los dos periodos objeto de consideración obteniéndose los datos de la tabla 7:

Tabla 18: Variación de cada partida del activo en el periodo considerado. Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 5

Año	CI	C	VD	A y P	ANS
2001-2008	62,8%	187,2%	95,7%	113,1%	211,4%
2008-2015	-39,8%	-25,7%	35,7%	41,6%	18,0%

El gráfico ilustración 10 permite visualizar los resultados de las diferencias recogidas en la tabla 7.

Ilustración 10: Variación de cada partida del activo en el periodo considerado. Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 18.



Se observa que desde el periodo previo al comienzo de la crisis, al ya propio de inicio y años posteriores a la misma, existe un claro trasvase de partidas del activo de los balances agregados de las entidades financieras españolas, de forma que la crisis incide en una drástica disminución del total de créditos, como conclusión principal, traspasando actividad al resto de partidas del activo, excepto la de interbancario.

Como puede observarse a partir de los análisis anteriores, la crisis marca una redistribución total de las partidas, poniéndose de manifiesto que:

- El total de créditos concedidos (no incluye interbancario) experimenta un crecimiento de un 187,2% en el período anterior a la crisis, en tanto que sufre un decrecimiento del 25,7% en los años que se identifican con la crisis.
- El descenso en la cifra de los créditos se compensa en parte por el resto de las partidas del activo del balance, en particular por “acciones y participaciones” y por “valores distintos de acciones y participaciones”, aunque no evitan que el activo total del sistema bancario disminuya.

3.2. Análisis dinámico del pasivo agregado del balance de las entidades financieras españolas en el periodo 2001-2015.

Como en el caso del activo, se estudian los cambios en las variables que integran el pasivo, mediante un estudio horizontal de porcentajes a través de las diferencias.

La evolución de los componentes del pasivo se observa en la trayectoria de los datos de la tabla 19, de porcentajes, destacando el descenso acusado de “depósitos”, desde 2002 a 2011, que es compensado por el crecimiento moderado de “capital y reservas”, y de “otros pasivos”.

Tabla 19: Porcentajes de los componentes principales del pasivo. Datos anuales, periodo 2001-2015. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 13.

Año	DI	D sin I	VDAP	PN	OBS	PO
2001	13,0%	67,1%	5,4%	8,3%	0,1%	6,2%
2002	12,6%	67,3%	5,9%	8,5%	0,1%	5,6%
2003	12,8%	66,0%	7,9%	8,1%	0,1%	5,1%
2004	11,5%	64,2%	10,5%	8,5%	0,1%	5,2%
2005	10,6%	63,6%	12,0%	7,7%	0,1%	6,0%
2006	9,1%	63,2%	14,0%	7,2%	0,1%	6,4%
2007	9,1%	62,4%	14,5%	7,0%	0,1%	6,9%
2008	9,8%	62,5%	12,3%	7,5%	0,1%	7,9%
2009	9,4%	62,2%	13,4%	8,3%	0,1%	6,5%
2010	8,3%	62,4%	13,3%	8,7%	0,1%	7,2%
2011	11,0%	56,9%	12,8%	10,7%	0,1%	8,6%
2012	16,7%	50,4%	11,5%	11,8%	0,1%	9,5%
2013	12,6%	55,7%	9,8%	14,2%	0,1%	7,7%
2014	10,7%	57,9%	8,6%	14,0%	0,0%	8,9%
2015	11,1%	59,0%	8,0%	13,4%	0,0%	8,5%

Al observar en los gráficos la distribución de las partidas del pasivo en los años primero y último de la muestra para el estudio, se comprueba que en el año 2001 los depósitos, con un 67,1%, es la partida más importante del pasivo del balance, en tanto que en el año 2015 los depósitos alcanzan tan solo el 59,0% del pasivo total, siendo compensado este descenso por el aumento de otras partidas como capital y reservas y por valores distintos de acciones y participaciones. Los gráficos ilustraciones 13 y 14 resumen esta situación.

Ilustración 11: Distribución de las partidas del pasivo en 2001, por porcentajes. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Tabla 19

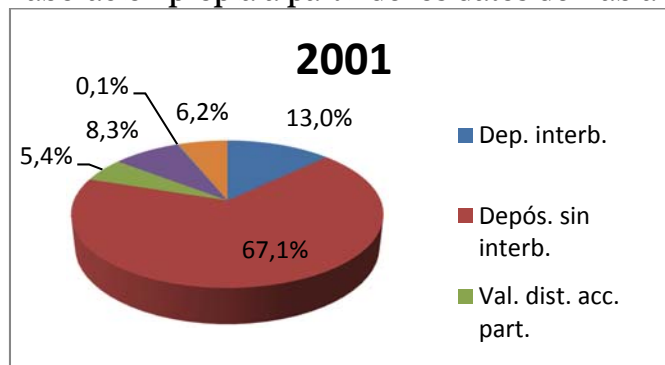
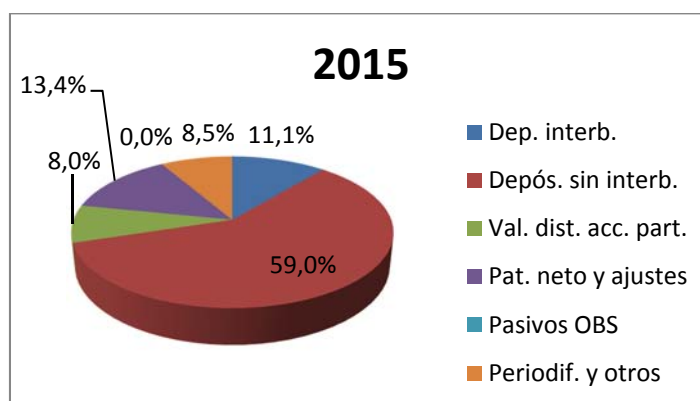


Ilustración 12: Distribución de las partidas del pasivo en 2015, por porcentajes. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Tabla 19



La tabla 20 recoge los porcentajes relativos a las variaciones de las partidas globales del pasivo, en los dos periodos objeto de estudio:

Tabla 20: Variación de cada partida del pasivo en los dos sub-periodos. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Tabla 13.

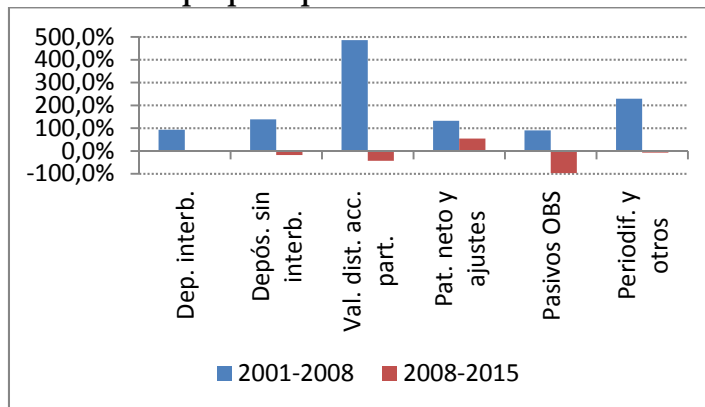
Año	DI	D sin I	VDAP	PN	OBS	PO
2001-2008	93,0%	138,4%	486,2%	132,3%	90,4%	229,3%
2008-2015	-1,1%	-17,9%	-43,4%	54,3%	-96,9%	-7,2%

Como puede observarse a partir de los datos, la crisis marca una redistribución total de las partidas del pasivo, poniéndose de manifiesto que:

- El total de los depósitos (sin interbancario) experimenta un crecimiento del 138,4% en el período anterior a la crisis, en tanto que sufre un descenso hasta el 17,9% en los años que se identifican con la crisis.
- La variación en la cifra de los depósitos es compensada solo parcialmente por capital y reservas, descendiendo el total del pasivo.

El gráfico ilustración 13 refleja esta información.

Ilustración 13: Variación de cada partida del pasivo en el periodo considerado. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Tabla 20.



4. CONCLUSIONES.

Del análisis descriptivo y explicativo del comportamiento de los “créditos y “depósitos”, como variables extraídas del balance de las entidades bancarias en España, para la muestra del periodo 2001-2015 se deriva que:

- a) Respecto a las variables “créditos” y “depósitos” (negocio bancario):
 - El cambio en la tendencia de crecimiento, tanto en los créditos como en los depósitos, se produce en el año 2008, tal como se observa en las tasas de crecimiento y se confirma con los coeficientes de correlación. En el periodo 2001-2008, la tendencia tanto de los créditos como de los depósitos es creciente, resultado de una economía de carácter expansivo, en tanto que en el periodo 2008-2015 se detecta una reducción en los valores observados de ambas variables. Este hecho confirma la vinculación de la crisis bancaria con la crisis financiera.
 - En el periodo 2001-2008, hasta la crisis, tanto la variable “créditos” como la variable “depósitos” se explican como dependientes respecto a la variable “tiempo”, independiente, mediante una ecuación cuadrática, que explica, con un elevado nivel de bondad, los ajustes.
 - En el periodo 2008-2015, de crisis hasta la actualidad, tanto la variable “créditos” como la variable “depósitos” se explican como dependientes respecto a la variable “tiempo”, independiente, mediante una ecuación cúbica, que explica, con un elevado nivel de bondad, los ajustes.
- b) Respecto a las consecuencias de la prociclicidad en la composición del Balance Bancario Agregado.
 - El total de créditos concedidos experimenta un crecimiento de un 187,2% en el período anterior a la crisis, en tanto que sufre un decrecimiento del 25,7% en los años que se identifican con el desencadenamiento y desarrollo de la crisis.
 - El descenso en la cifra de los créditos se compensa en parte por el resto de las partidas del activo del balance, en particular por “acciones y participaciones” y por “valores distintos de acciones y participaciones”, aunque no evitan que el activo total del sistema bancario disminuya.
 - El total de los depósitos experimenta un crecimiento de un 138,4% en el período anterior a la crisis, en tanto que sufre un descenso acumulado del 43,4% respecto al periodo anterior en los años que se identifican con la crisis.

- La variación en la cifra de los depósitos es compensada sólo parcialmente por un incremento en la capitalización del sector (partida de “Patrimonio neto y ajustes”).

Por tanto, el análisis de las magnitudes agregadas del sistema bancario español en el periodo 2001-2015 muestra que existe un alto grado de prociclicidad, tanto en el comportamiento del negocio bancario como en la composición de las partidas del mismo, identificándose así la relación de la crisis bancaria y la crisis financiera.

Las conclusiones extraídas del análisis empírico del sistema bancario en el periodo anterior y posterior al comienzo de la crisis confirman que el tratamiento de la gestión del negocio bancario deberá incluir no sólo la consideración de variables afectas al deudor, sino todas aquellas vinculadas a la economía, sus ciclos, y, en general, todas aquellas variables externas que inciden sobre el riesgo aunque no pertenezcan al ámbito interno de gestión de las entidades financieras.

BIBLIOGRAFÍA.

Alvarez, J.A. (2008). “La banca española ante la actual crisis financiera”. *Estabilidad Financiera*, nº 15. Banco de España, pp. 29.

Argandoña, A. (2010). “La dimensión ética de la crisis”. Documento de Investigación. IESE Business School. Universidad de Navarra, julio. pg. 9.

Banco de España (2015). Boletín Estadístico 11/2015.

Catarineu, E; Pérez, D (2008) “La titulización de activos por parte de las entidades de crédito: el modelo español en el contexto internacional y su tratamiento desde el punto de vista de la regulación prudencial”. *Revista de Estabilidad Financiera*, Banco de España, Número 14, mayo.

Demirgüç, A.; Detragiache, E. (1998): “Determinants of Banking Crises: Evidence from Developing and Developed Countries”, *IMF Working Paper*, 45. Sept.

Diamond, D. W.; Rajan, R. (2009). “The credit crisis: conjectures about causes and remedies”. *National Bureau of Economic Research (NBER). Working Paper*, nº 14739. Cambridge.

Fernández de Guevara, J. (2001): “Operaciones fuera de Balance en el sistema bancario español”. *Revista de Economía Aplicada*. Vol. IX. Nº 25. Págs. 209-221.

International Monetary Fund. Global Financial Stability Report (2008). “Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness”.

International Monetary Fund (2000). Third Review of Fund’s Data Standards Initiatives”. Abril.

Ivashina, V. ; Scharfstein, D. (2010). “Bank lending during the financial crisis of 2008” *Journal of Financial Economics*, 97, pp. 319–338.

Ivashina, V. (2014). “Cyclicality of credit supply: firm level evidence”. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 62, March; pp.76-93.

Kane, E.J. (2008). “Ethical failures in regulating and supervising the pursuit of safety net subsidies”. Indiana State University. *Networks Financial Institute, Working Paper*, Nº 12.

Kaminsky, G.; Reinhart, C. (1999): “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payment Problems” *International Finance*. Discussion Paper No. 544. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Kapstein, E.B. (1994): *Governing the Global Economy International Finance and the State*. Harvard University Press, Cambridge MA.

Martín Fernandez, M. (2009). “Crisis de la economía global: alternativas y propuestas”. Jornada Parlamentaria. Congreso de los Diputados, 2 de febrero. Asociación Española de Banca. www.aebanca.es/internet/groups/public/documents.

Mishkin, F. (2004). *The economics of money, banking and financial markets*. (7ª ed.) Addison Wesley Logan Iberoamericana. Universidad Iberoamericana.

Moreno, E. (2005): “Crisis financieras: antecedentes teóricos y su relación con las crisis bancarias”; en: *Contribuciones a la Economía*, noviembre. Texto en: <http://www.eumed.net/ce/>.

Parlour, C.; Plantin, G. (2008). “Loan sales and relationships banking”. *The Journal of Finance*, Vol. 63 (3), June, pp. 1291-1314.

Petrella, R. (1996): *Globalization and Internationalization: The Dynamics of the Emerging World Order*, in *States Against Markets: The limits of Globalization*. Ed.. Robert Boyer and Daniel Drache.

Pisón Fernandez, I.; Puime Guillén, F.; Crespo Cibran, M.A. (2015). “A prociclicidade do sistema bancario en España. Estudio descriptive do comportamento do negocio bancario perante o cambio de ciclo”. *Revista Galega de Economía*- Vol. 24-3, pp.5-20.

Shin, H. (2009). “Securitisation and financial stability”. *Economic Journal*, 119 (536), pp. 309-332.

Taylor, J.B. (2009). “The financial crisis and the policy responses. an empirical analysis of what went wrong”. National Bureau of Economic Research, Working Paper, nº 14631, Cambridge.

Veseth, M. (1998): *Selling Globalization, The Myth of the Global Economy*. Lynne Rienner Publishers, USA.

Von Hagen, J Y T. Ho. (2003): *Twin crises: a reexamination of empirical links*. Center for European Integration Studies.

¿Incide la pertenencia a un grupo en la deuda de las empresas de servicios portuarios españolas?

Inmaculada Aguiar Díaz
inmaculada.aguiar@ulpgc.es
*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*¹

María Victoria Ruiz Mallorquí
victoria.ruiz@ulpgc.es
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Lourdes Trujillo Castellano
lourdes.trujillo@ulpgc.es
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

Por su localización geográfica, España cuenta con una extensa red de puertos con una gran actividad, lo cual representa una oportunidad para estudiar el comportamiento financiero de las empresas que prestan sus servicios en los puertos. En este contexto, el presente trabajo se centra en analizar la incidencia de la adscripción a un grupo corporativo en el nivel de endeudamiento de las empresas españolas de servicios portuarios. Los resultados obtenidos ofrecen apoyo a la hipótesis de que las empresas pertenecientes a un grupo cuentan con una mayor disponibilidad de recursos financieros, ya sean procedentes del mercado interno de capitales como de acreedores externos, los cuales no parecen anticipar conductas oportunistas por parte de los accionistas controladores.

Palabras clave: deuda, grupos, puertos, España

¹ Las autoras agradecen la ayuda proporcionada por la Cátedra la Caixa de Estudios Financieros y Bancarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

INTRODUCCIÓN

La decisión de estructura de capital constituye una de las principales políticas corporativas, por lo que ha sido analizada desde diferentes perspectivas teóricas, entre las cuales destacan la teoría del *pecking order* (Donaldson, 1961; Myers, 1984), la información asimétrica (Myers y Majluf, 1984) y la teoría de la agencia (Jensen, 1986). Todas ellas han contribuido a explicar la estructura de capital de las empresas, así como la incidencia de esta en la *performance*, si bien la evidencia empírica no es concluyente. Estas discrepancias pueden estar relacionadas con el contexto en el que se desarrollan los estudios, ya que como afirman Antoniou *et al.* (2008:59): “la estructura de capital de una firma está fuertemente influenciada por el entorno económico y sus instituciones, el gobierno corporativo, el sistema fiscal, las relaciones entre prestamistas y prestatarios, la exposición a los mercados de capitales y el nivel de protección de los inversores». En esta línea, Khanna y Yafeh (2007), en su revisión de estudios sobre grupos, encuentran que la *performance* de los grupos puede estar relacionada por el entorno institucional en el que se desenvuelven.

Por otro lado, la literatura contempla diversas razones para explicar la existencia de grupos de empresas. Así, muchos autores enfatizan la utilización de grupos como forma de suplir la inexistencia o escaso desarrollo de los mercados financieros (*e.g.* Khanna y Palepu, 1999), como un mecanismo de diversificación del riesgo, o como una herramienta estratégica para competir en los mercados de productos (*e.g.* Cestone y Fumagalli, 2005). Otro beneficio potencial de los grupos es la reputación (Gomes, 2000) o la posición para actuar como grupos de presión y obtener favores de los gobernantes (Pagano y Volpin, 2001). Esto último explica que estén más presentes en países en los que los gobiernos tienen un papel destacado en la localización de recursos o en los que se observa un mayor grado de corrupción (Almeida y Wolfenzon, 2006).

El presente estudio trata de analizar si las empresas pertenecientes a un grupo presentan un mayor o menor nivel de endeudamiento que las empresas independientes. Por un lado la posibilidad de transferencia interna de fondos entre las empresas del grupo, ya sea desde la matriz o desde otras afiliadas, permite obtener recursos en condiciones más favorables que en el mercado financiero (*e.g.*, Khanna y Yafeh, 2007). Por otro, la empresa matriz puede utilizar su capacidad de decisión sobre las empresas subsidiarias para obtener beneficios privados del control, los cuales no son compartidos con el resto de accionistas minoritarios (Faccio *et al.*, 2007). Ello plantea dos hipótesis en competencia, la hipótesis de la ventaja financiera y la hipótesis de expropiación.

El estudio se enmarca en un proyecto más amplio relativo a la *performance* de las empresas de servicios portuarios en España por lo que la muestra se compone de este tipo de empresas. En este sentido, España representa una oportunidad ya que el sistema portuario posee especial relevancia dada la amplitud de sus costas y la importante red de puertos existentes en su litoral. La actividad del sistema portuario estatal aporta cerca del 20% del PIB del sector del transporte, lo que representa el 1,1% del PIB español. Asimismo, genera un empleo directo de más de 35.000 puestos de trabajo y de unos 110.000 de forma indirecta. Cabe señalar que la importancia de los puertos como eslabones de las cadenas logísticas y de transporte viene avalada porque por ellos pasan cerca del 60% de las exportaciones y el 85% de las importaciones, lo que representa el 53% del comercio exterior español con la Unión Europea y el 96% con terceros países, según datos de Puertos del Estado (2012).

Además, España presenta otras características particulares que le hacen de especial interés en relación con el tema objeto de estudio. En primer lugar, pertenece al grupo de países con un sistema legal Civil, y en concreto al sistema francés, el cual se caracteriza por una débil protección de los derechos de los accionistas y en un nivel intermedio de protección de los derechos de los acreedores (Djankov *et al.*, 2007). En segundo lugar, el sistema financiero español es un sistema orientado a la banca, con un escaso desarrollo de los mercados de valores, lo cual explica el predominio de empresas no cotizadas. En tercer lugar, existen numerosos estudios relativos a la incidencia de la estructura de propiedad de la empresa en la estructura de capital referidos en su mayoría a empresas cotizadas, si bien existen escasos trabajos referidos a empresas no cotizadas y en particular a la pertenencia a un grupo corporativo.

Los resultados obtenidos a partir de una muestra de 204 empresas de servicios portuarios españolas permiten concluir que la pertenencia a un grupo favorece la captación de deuda a las empresas, lo cual ofrece apoyo a la hipótesis de la ventaja financiera, en detrimento de la hipótesis de expropiación.

El trabajo se estructura como sigue. En el siguiente apartado se expone de forma muy breve, algunas características de la industria portuaria española. En la tercera sección se abordan los fundamentos teóricos acerca de la relación entre estructura de propiedad y estructura de capital, para posteriormente centrarnos en la problemática de los grupos y su incidencia en el endeudamiento. En este apartado, también, se enuncian las hipótesis del estudio. La cuarta sección recoge los aspectos metodológicos. El quinto apartado se dedica a exponer los resultados del estudio empírico, y el sexto y último se reserva para la discusión y la exposición de las principales conclusiones e implicaciones.

LAS EMPRESAS PRIVADAS Y LA INDUSTRIA PORTUARIA ESPAÑOLA

De forma muy breve se analiza en este apartado como en los últimos años se ha ido reformando la regulación portuaria. Se destaca como la participación de empresas privadas ha pasado a ser la piedra angular de la industria portuaria.

A principios de los 90, en España coexistían dos modelos de gestión portuaria. Por un lado, estaban los puertos de interés general² que eran dirigidos por las Juntas del Puerto³. Por otro, se encontraban los puertos no considerados de interés general los cuales eran competencia autonómica.

Con la integración de la economía en general y el sector portuario en especial dentro de la competitiva red internacional se inició un proceso legislativo que buscaba incentivar los niveles de competitividad de los puertos públicos tanto dentro de la propia red nacional como de cara a la competencia internacional, la inclusión de la iniciativa privada y el sistema de concesiones como práctica común así como una importante reducción de costes portuarios.

Las diversas actualizaciones de las leyes portuarias españolas -la última en el 2011- han adaptado la industria portuaria a las tendencias internacionales. Así, aparece en España una estructura portuaria organizativa tipo *landlord*, que implica que los servicios son prestados

² Principalmente, puertos que realizan actividades comerciales.

³ Organismos centralizados y dependientes del Ministerio de Obras Públicas (actual Ministerio de Fomento)

por empresas privadas y la autoridad portuaria de carácter público se limita a gestionar e invertir en infraestructura, además de llevar a cabo labores de regulación técnica y económica, teniendo también facultades para la planificación portuaria (Cabrera et al., 2015). Bajo este sistema la participación privada no sólo tiene cabida sino que se persigue como medida para promocionar el transporte marítimo. En la tabla A1 del anexo, se muestran los diversos servicios portuarios. En la tabla también se observa como la mayor parte de los servicios son prestados por las empresas privadas.

Actualmente, el sistema portuario español está integrado por 46 puertos considerados de interés general y 28 autoridades portuarias⁴. Todos ellos son coordinados por Puertos del Estado⁵, organismo público dependiente del Ministerio de Fomento y encargado de la política portuaria. Esta industria no es ajena a los cambios acontecidos en el panorama mundial.

PERTENENCIA A UN GRUPO Y DEUDA. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La literatura financiera plantea argumentos en competencia acerca de la relación entre grupos y deuda, que permiten formular dos hipótesis: la hipótesis de la ventaja financiera y la hipótesis de expropiación.

En primer lugar, desde la perspectiva de la información asimétrica, se puede afirmar que la estructura de grupo facilita una eficiente relocalización de fondos, debido a que los problemas de información dentro del mercado interno de capitales del grupo son menores que los del mercado de capitales externo. En este sentido, Hoshi *et al.* (1990) sostienen que los costes derivados de la información asimétrica y renegociación de la deuda son menores dentro de los grupos lo cual facilita a los miembros de los grupos tomar más deuda. Como afirman Attig *et al.* (2004), la complejidad de las relaciones inter-empresa aísla a las empresas de las imperfecciones de los mercados externos de capitales, tales como racionamiento de crédito y costes de transacción. Ello además le permite evitar la disciplina del mercado y relajar las restricciones financieras (Almeida y Wolfenzon, 2006). En este sentido el principio de responsabilidad limitada puede aconsejar al accionista controlador desviar la deuda hacia las empresas subsidiarias, y así evitar asumir todos los costes de un posible fracaso (Bianco y Nicodano, 2006). Argumentos similares son ofrecidos por Buchuk *et al.* (2014). En segundo lugar, las empresas afiliadas a un grupo pueden recibir garantías de otras empresas pertenecientes al grupo, lo que puede aumentar su capacidad de endeudamiento (Chan y Hong, 2000). Ello se ha denominado “co-aseguramiento”, lo cual contribuye no solo a aumentar la disponibilidad de fondos sino también a reducir el coste de la deuda (Byun *et al.*, 2013). Además, pertenecer a un grupo reporta otras ventajas como la reputación, lo cual favorece la actitud de los bancos y otros acreedores, los cuales están dispuestos a conceder financiación a estas empresas (Schiantarelli y Sembenelli, 2000).

Por otro lado, desde la perspectiva de la teoría de la agencia, el accionista controlador puede tratar de obtener beneficios privados, lo cual puede crear un conflicto de agencia entre éste y los accionistas minoritarios. Almeida y Wolfenzon (2006) definen los beneficios

⁴ Las autoridades portuarias son organismos públicos españoles que gestionan los puertos y se agrupan en el organismo público Puertos del Estado.

⁵ Es un organismo público dependiente del Ministerio de Fomento de España, con responsabilidades globales sobre el conjunto del sistema portuario de titularidad estatal.

privados del control como la parte de los beneficios de la empresa que no es distribuida al conjunto de accionistas, y que se atribuyen al accionista controlador. En este sentido, la utilización de deuda puede ser concebida como un mecanismo de alineamiento de intereses en la medida en que reduce el *cash flow* disponible (Jensen, 1986), o bien puede considerarse como un mecanismo adicional de expropiación de los minoritarios por el accionista controlador. En este caso los acreedores pueden anticipar la expropiación reduciendo los recursos financieros (restricciones crediticias) y/o endureciendo las condiciones en las que facilita la financiación a las empresas (*e.g.*, aumentar la tasa de interés de los préstamos) (Bianco y Nicodano, 2006). En este sentido, Fan *et al.* (2014), en su estudio sobre empresas Chinas, concluyen que los flujos intra-grupo son más eficientes cuando los grupos están menos sujetos a conflictos de intereses entre accionistas controladores y accionistas minoritarios y cuando las empresas se enfrentan a fuertes restricciones financieras externas.

De acuerdo con Hamelin (2011), existen dos planteamientos para contrastar la hipótesis de expropiación de los accionistas minoritarios en los grupos. Unos estudios analizan la relación entre la divergencia entre derechos de voto y *cash flow*, la cual se produce fundamentalmente en el caso de grupos piramidales⁶. Otros estudios se centran en la dirección en la que se mueven los recursos entre las empresas que conforman el grupo. Así, en los grupos es posible transferir activos y beneficios desde las empresas situadas en la parte inferior de la cadena de propiedad hacia las empresas controladoras, a través de *tunneling* (Jhonson *et al.*, 2000), o por el contrario desde las empresas situadas en la cúspide hacia las que se encuentran en niveles inferiores o la base de la cadena de propiedad, conocido en la literatura como *propping* (Friedman *et al.*, 2003).

Entre las prácticas de *tunneling* se encuentran la utilización por parte del accionista controlador de precios de transferencia en su favor, la transferencia de activos a sí mismos a un precio inferior al de mercado, la obtención de préstamos utilizando como colateral los activos de la empresa filial, o pagando dividendos especiales a sí mismos (Shleifer y Vishny, 1997; Jhonson *et al.* 2000). Johnson *et al.* (2000) demuestran que el *tunneling* ocurre no solo en mercados emergentes sino también en países con un eficiente sistema legal. Sostienen que en los países desarrollados el *tunneling* puede ser importante y que muchas de las prácticas utilizadas son legales.

En un contexto de propiedad difusa, Jensen y Meckling (1976) argumentan que la deuda limita la discrecionalidad directiva al imponer unas obligaciones fijas sobre el *cash flow* corporativo, por tanto la deuda limita la expropiación de los accionistas dispersos por directivos profesionales. Por el contrario, en el caso de propiedad concentrada la deuda puede facilitar la expropiación de los minoritarios por el accionista controlador de grupos empresariales, característicos de Europa y Asia (Faccio *et al.*, 2007).

Faccio *et al.* (2007) argumentan que la relación entre el endeudamiento de una empresa y su vulnerabilidad a la expropiación depende de si la deuda limita o facilita la expropiación por el accionista controlador, y de si la decisión de deuda está dominada por los acreedores bien informados o por el accionista controlador. Ello depende a su vez de la eficiencia de los mercados de capitales de tal forma que se asegure la transparencia y la protección de los derechos de acreedores externos y accionistas minoritarios. Así, estos autores encuentran

⁶ En un grupo piramidal se caracteriza el control se ejerce a través de una cadena de empresas interpuestas, donde el porcentaje de participación del accionista controlador en los distintos eslabones de la cadena son inferiores al cien por cien, lo que da lugar a la divergencia entre derechos de voto y derechos de *cash flow*.

evidencia de que los mercados de capitales en Europa han sido eficientes en contener el abuso de deuda y que la competencia por el capital desde suministradores externos bien informados ha restringido el endeudamiento de las empresas afiliadas que son vistas como más vulnerables a la expropiación. Según Faccio *et al.* (2007) los acreedores informados tratan de reducir el endeudamiento de empresas susceptibles de ser expropiadas con objeto de reducir el volumen de recursos a disposición del accionista controlador. Según estos autores, en Europa, los acreedores reducen el crédito a las empresas afiliadas a grupos.

Por tanto, desde la perspectiva teórica es posible plantear argumentos a favor y en contra de un mayor nivel de endeudamiento en las empresas afiliadas a un grupo. Así, si prevalecen los argumentos relativos a la ventaja financiera (ventajas informativas, existencia de garantías y reputación del grupo), se espera una mayor disponibilidad de recursos financieros tanto procedentes del mercado interno de capitales como de la financiación externa. Por el contrario, si los acreedores externos (*e.g.*, bancos), anticipan la posible expropiación por parte de los accionistas controladores, por ejemplo a través de prácticas de *tunneling*, tratarán de reducir la financiación disponible a las empresas afiliadas a un grupo.

De esta forma, en el contexto español caracterizado por un nivel medio de desarrollo de los mercados financieros, así como de protección de los derechos de los acreedores, se plantean las siguientes hipótesis:

H1. Hipótesis de ventaja financiera. Las empresas que pertenecen a un grupo presentan un mayor nivel de endeudamiento que las empresas independientes.

H2. Hipótesis de expropiación. Las empresas que pertenecen a un grupo presentan un menor nivel de endeudamiento que las empresas independientes.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Muestra y fuentes de información

La selección de la muestra parte del listado de empresas de servicios portuarios obtenido de la base de datos del Registro General de Empresas Prestadoras de Servicios Portuarios elaborada y publicada por Puertos del Estado⁷. La creación de dicho registro se establece en el artículo 120 del Real Decreto Legislativo 2/2011, si bien es la Orden FOM/36/2014, la que determina los datos que se deben incluir en el Registro y regula el procedimiento para la inscripción de las empresas en el mismo. Entre los datos que debe incluir este registro figura si la empresa es independiente o afiliada a un grupo, para lo cual se indica expresamente que ello debe atender al criterio establecido en el artículo 42.1. del Código de Comercio, según el cual: “*Existe un grupo cuando una sociedad ostente o pueda ostentar, directa o indirectamente, el control de otra u otras...*”

Además, el citado registro contiene información relativa al puerto/s en que opera, tipo de servicio que presta cada empresa, entre otros. El número de empresas asciende a 245, si bien se han eliminado del estudio 40 empresas cuya información financiera relativa al año

⁷ Fecha de consulta: noviembre de 2014

2012, no se encuentra disponible en la base de datos SABI, y una empresa por no tener forma jurídica societaria. Por tanto, la muestra final está constituida por 204 sociedades de las cuales 55 son empresas afiliadas a un grupo y 149 empresas independientes. Solo dos de las empresas cotizan en Bolsa y en ambos casos pertenecen a un grupo, el resto son empresas no cotizadas.

Variables

Las variables de interés en el presente estudio son las distintas medidas de la ratio de endeudamiento, así como la variable dicotómica de afiliación a un grupo de empresas. Además, con objeto de contrastar adecuadamente las hipótesis, es necesario controlar por otros posibles determinantes de la elección de la estructura de capital. De acuerdo con la literatura sobre estructura de capital, se han considerado el tamaño, la rentabilidad, la existencia de escudos fiscales alternativos a la deuda, el riesgo de fracaso y la liquidez. Por último, se han considerado dos variables específicas de la actividad de servicios portuarios, el número de puertos en los que opera y el tipo de servicios que presta.

Variable dependiente

La variable dependiente es el nivel de endeudamiento, el cual se mide en términos contables al tratarse de empresas no cotizadas. El primero de ellos es computado como valor contable de la deuda total dividido por el activo total (**Leverage**) (e.g. Du y Dai, 2005; King y Santor, 2008; Antoniou *et al.*, 2008; Oztekan y Flannery, 2012; Dewaelhyens y Van Hulle, 2012; Drobetz *et al.*, 2013; Chakraborty, 2013). El segundo tiene en cuenta el vencimiento de la deuda y se obtiene por cociente entre deuda a corto plazo y activo total (**ShortTermDebt**) (Pereira y Ferreira, 2011). Por último, siguiendo a Bianco y Nicodano (2006) y Faccio *et al.* (2007), consideramos la deuda financiera (deuda total menos deuda comercial), relativizada por el activo total (**FinancialDebt**).

Variables explicativas

Grupo es una variable dicotómica que adopta el valor uno si la empresa es afiliada a un grupo y cero si es una empresa independiente (Dewaelhyens y Van Hulle, 2012; Chakraborty, 2013). Esta información se ha obtenido de la base de datos del Registro General de Empresas Prestadoras de Servicios Portuarios.

Tamaño. El tamaño es aproximado por el logaritmo del activo total (Faccio *et al.*, 2007; Antoniou *et al.*, 2008; Oztekan y Flannery, 2012; Drobetz *et al.*, 2013; Chakraborty, 2013). La literatura considera el tamaño como una proxy inversa de la información asimétrica entre agentes internos y externos, es decir, las empresas grandes suelen ofrecer más y mejor información que las empresas pequeñas. Ello facilita el acceso al mercado de capitales, por lo que un mayor tamaño puede asociarse a un mayor endeudamiento. No obstante, la evidencia empírica no es concluyente en relación con el efecto del tamaño en la estructura de capital.

Rentabilidad. La rentabilidad es aproximada por la **ROA** (resultado antes de intereses, impuestos y amortizaciones dividido por el activo total) (e.g. Du y Dai, 2005, Bianco y Nicodano, 2006; King y Santor, 2008; Antoniou *et al.*, 2008; Drobetz *et al.*, 2013; Chakraborty, 2013). De acuerdo con la teoría del *pecking order* (Myers 1984; Myers y Majluf,

1984)), las empresas tienen preferencia por el uso de beneficios retenidos antes que por la deuda, recurriendo en última instancia a la emisión de acciones. Sin embargo, como afirman Short *et al.* (2002), la posibilidad de la empresa de ejercer tales preferencias depende de la cuantía de fondos internos disponibles para financiar los proyectos. Según estos argumentos la deuda estaría inversamente relacionada con la rentabilidad.

Escudos fiscales alternativos a la deuda. La deducibilidad fiscal de las cargas derivadas de la deuda presenta una ventaja que favorece el uso de la deuda, tal como sostienen en su trabajo seminal Miller y Modigliani (1963). No obstante, la posibilidad de recurrir a otro tipo de deducciones fiscales, tales como depreciación, crédito fiscal por inversiones, entre otras, puede actuar como sustitutivo de la deuda (De Angelo y Masulis, 1980). Siguiendo a Du y Dai (2005), Antoniou *et al.* (2008), Oztekan y Flannery (2012) y Chakraborty (2013), se controla la utilización de escudos fiscales alternativos a la deuda a través de la ratio de amortizaciones sobre activo total (**NDTS**, *non-debt tax shields*), se espera una relación negativa entre esta variable y la deuda.

Riesgo de fracaso. La evidencia empírica ha mostrado que el endeudamiento está positivamente relacionado con la probabilidad de fracaso (*e.g.* Ross, 1977; Harris y Raviv, 1990). El riesgo de fracaso es aproximado por la Z de Altman, concretamente, se utiliza la versión modificada por Mackie-Masson (1990), utilizada por Kayo y Kimura (2011). Esta se obtiene a partir de la siguiente expresión, siendo AT el activo total:

$$Z\text{-score} = 3.3 (EBIT/AT) + 1.0 (Ventas/AT) + 1.4 (Beneficios\ retenidos/AT) + 1.2 (Capital\ corriente/AT)$$

Un mayor valor de Z se interpreta como una mayor solvencia, es decir un menor riesgo de fracaso, de ahí que se espere una relación positiva entre Z y capacidad de endeudamiento.

Liquidez. La liquidez se ha calculado dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente (*e.g.*, Oztekan y Flannery, 2012) y se considera una proxy de solvencia a corto plazo, por lo que se espera una relación positiva entre liquidez y capacidad de endeudamiento. No obstante, ello depende de la estructura de vencimientos de la deuda.

Actividad de las empresas portuarias. Con objeto de controlar por el tipo de actividad de las empresas portuarias y de acuerdo con la información proporcionada por la base de datos de Puertos del Estado, se ha considerado el número de puertos y el tipo de servicio. El número de puertos es una variable discreta (**NPuertos**) que recoge el número de puertos en los que opera la empresa. En cuanto al tipo de servicio, se han creado 6 variables dicotómicas que adoptan el valor 1 si la empresa presta el servicio de amarre y desamarre (**Amarre**), manipulación de mercancías (**Manipulación**), pasaje (**Pasaje**), practica (**Práctico**), recepción de desechos (**Desechos**) y remolque (**Remolque**).

En la tabla 1 se presenta un listado de las variables utilizadas en el trabajo con indicación de su forma de cálculo y los estudios precedentes en los que se han considerado.

Tabla 1. Definición de variables

Denominación	Descripción	Estudios precedentes
<i>Variable dependiente: Endeudamiento</i>		
Deuda total	Deuda total sobre activo total	Du y Dai (2005); King y Santor (2008); Antoniou <i>et al.</i> (2008); Pereira y Ferreira (2011); Oztekan y Flannery (2012); Dewaelhyens y Van Hulle (2012); Drobetz <i>et al.</i> (2013); Chakraborty (2013)
Deuda Financiera	Deuda total menos deuda comercial sobre activo total	Bianco y Nicodano (2006); Faccio <i>et al.</i> (2007)
Deuda a corto plazo	Deuda a CP sobre activo total	Pereira y Ferreira (2011)
<i>VARIABLES explicativas</i>		
Grupo	Dummie = 1 si la empresa pertenece a un grupo	Dewaelhyens y Van Hulle (2012) Chakraborty (2013)
Tamaño	Log activo total	Faccio <i>et al.</i> (2007); Bianco y Nicodano (2006); King y Santor (2008); Antoniou <i>et al.</i> (2008); Oztekan y Flannery (2012); Drobetz <i>et al.</i> (2013); Chakraborty (2013)
Rentabilidad (ROA)	EBITDA/Activo total	Du y Dai (2005); Bianco y Nicodano (2006); King y Santor (2008); Antoniou <i>et al.</i> (2008); Drobetz <i>et al.</i> (2013); Chakraborty (2013)
Non-debt tax shields (NDTS)	Amortizaciones/Activo total	Antoniou <i>et al.</i> (2008); Oztekan y Flannery (2012); Chakraborty (2013)
Riesgo de fracaso	Z-Altman	Kayo y Kimura (2011)
Liquidez	Activo corriente/Pasivo corriente	Oztekan y Flannery (2012)
Nº de Puertos Servicios	Nº de puertos en los que opera	
	Amarre Dummy=1 si servicio de amarre y desamarre y 0 en caso contrario	
	Manipulación Dummy=1 si servicio de manipulación de mercancías y 0 en caso contrario	
	Pasaje Dummy=1 si servicio de pasaje y 0 en caso contrario	
	Práctico Dummy=1 si servicio de practica y 0 en caso contrario	
	Desechos Dummy=1 si servicio de recepción de desechos y 0 en caso contrario	
	Remolque Dummy=1 si servicio de remolque y 0 en caso contrario	

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Como puede observarse en la tabla 2, todas las variables de endeudamiento presentan valores superiores, en términos medios, en las empresas afiliadas a un grupo que en las empresas independientes, siendo estas diferencias más acusadas en la deuda total y la deuda financiera. Por otro lado, las empresas pertenecientes a un grupo son más grandes, si bien presentan una mayor probabilidad de fracaso, un menor nivel de liquidez y una menor rentabilidad, por lo que en general, se puede afirmar que presentan una peor performance financiera que las empresas independientes.

Tabla 2. Características de las empresas

Datos medios (%)

	Todas	Afiliadas a grupo	Independientes	Ttest
Deuda total	61.16	76.56	55.48	-3.2712***
Deuda Fra.	52.36	67.49	46.77	-3.1986***
Deuda CP	37.58	41.69	36.06	-1.3718*
Tamaño ⁸	140426	223133	109896	-5,3418***
Liquidez	2.55	1.59	2.91	2,4016***
NDTS	4.57	4.54	4.58	0,0438
ROA	10.58	6.62	12.05	2,0329**
Riesgo fracaso	2.13	1.28	2.44	4,2863***
Nº puertos	1.45	2.05	1.23	-4,0911***
Amarre	12.74	5.45	15.43	1,9047**
Manipulación	39.70	43.63	38.25	-0,6945
Pasaje	6.86	7.27	6.71	-0,1400
Practicaje	13.23	0	18.12	3,4717***
Desechos	24.02	25.45	23.49	-0,2901
Remolque	0.49	0	0.67	0,6066
Nº empresas	204	55 (27%)	149 (73%)	

Variables: Ver tabla 1.

*, **, *** : Significativo al 10%, 5% and 1%, respectivamente.

En cuanto a su actividad, las empresas integradas en un grupo operan, en términos medios, en un mayor número de puertos que las empresas independientes y realizan servicios de manipulación de mercancías y recogida de desechos, con una escasa presencia en los servicios de amarre y desamarre. Sin embargo, en los servicios de peaje y remolque no se observan diferencias importantes entre ambos tipos de empresas. Por último, destaca la nula actividad de las empresas afiliadas a grupos en el servicio de practicaje.

La tabla A2 del anexo se recogen los estadísticos descriptivos así como la matriz de correlaciones entre las variables, a excepción de la *dummies* representativas del tipo de

⁸ Activo total en miles de euros, si bien en los modelos se utiliza el logaritmo del activo total.

servicio. Como puede observarse en dicha tabla, solo las tres variables proxies de endeudamiento presentan elevados coeficientes de correlación entre sí, mientras que en el resto de las variables los coeficientes de correlación permiten afirmar que no existen problemas de multicolinealidad.

Análisis econométrico

Los resultados de los tres modelos estimados con objeto de contrastar las hipótesis planteadas en el trabajo se presentan en la tabla 3. En el modelo 1 se utiliza la deuda total, en el segundo la deuda a corto plazo y en el tercero la deuda financiera, todas ellas relativizadas por el activo total. En todos los modelos la variable grupo es significativa y positiva lo cual corrobora los resultados del análisis univariante según el cual las empresas afiliadas a un grupo presentan un mayor nivel de endeudamiento que las empresas independientes.

En cuanto a las variables de control se observa que todas resultan significativas a excepción del número de puertos en el modelo 2 y el tamaño en el modelo 3. El tamaño y la rentabilidad resultan negativos lo cual indica que las empresas más grandes y más rentables presentan un menor nivel de endeudamiento, corroborando los resultados obtenidos del análisis descriptivo. La variable proxy de la utilización de escudos fiscales alternativos a la deuda (NDTS) resulta positiva indicando que las empresas de servicios portuarios utilizan en mayor medida este tipo de prácticas fiscales también presentan un mayor nivel de endeudamiento.

Tabla 3. Pertenencia a grupo y deuda

Modelo	(1)		(2)		(3)	
	V.D.: Deuda total		V. D.: Deuda CP		V D.: Deuda Financiera	
	β	S.E.	β	S.E.	β	S.E.
Grupo	0.1214**	0,0604	0.0981**	0,0393	0.1139*	0,0639
Tamaño	-0.0467***	0,0271	-0.0618***	0,0176	-0.0106	0,0287
ROA	-0.6248***	-0,6248	-0.6916***	0,1293	-0.4667**	0,2105
NDTS	1.3643**	0,5659	0.9318**	0,3684	1.7139***	0,5994
Riesgo fracaso	-0.0612***	0,0213	0.0517***	0,0138	-0.0720**	0,2258
Liquidez	-0.0428**	0,0067	-0.0318***	0,0044	-0.0354***	0,0072
Nº Puertos	-0.0396**	0,0196	-0.0193	0,0127	-0.0396**	0,0208
Servicios	Si		Si		Si	
Constante	1.0723***	0,1327	0.5757***	0,0864	0.8591***	0,1405
Nº Observaciones	204		204		204	
R ²	45.11		40.20		38.90	

Variables: ver tabla 1.

*, **, *** : Significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

La variable representativa del riesgo de fracaso (Z-Altman), resulta negativa, ello indica que las empresas con una mayor solvencia utilizan en menor medida la deuda como forma de financiación. Lo mismo puede afirmarse con respecto a la liquidez. Por último, operar en un mayor número de puertos reduce el nivel de endeudamiento. Todos los modelos controlan por el tipo de servicio que prestan las empresas, si bien ninguna de las variables resulta significativa (resultados no reportados).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien existe abundante literatura, tanto teórica como empírica, en relación con la estructura de propiedad y la performance, la investigación sobre la incidencia de la estructura de propiedad en la estructura de capital es escasa, y aporta resultados contradictorios (*e.g.* King y Santor, 2008).

Los resultados obtenidos en el presente trabajo permiten afirmar que las empresas españolas de servicios portuarios afiliadas a un grupo presentan mayor nivel de endeudamiento que las empresas independientes. Ello ofrece apoyo a los argumentos procedentes de la teoría de la información asimétrica según los cuales este tipo de empresas pueden eludir las imperfecciones de los mercados externos de capitales, tales como racionamiento de crédito y costes de transacción, evitar la disciplina del mercado y relajar las restricciones financieras (Almeida y Wolfenzon, 2006). Además, se observa que las empresas afiliadas a un grupo son menos rentables que las empresas independientes, lo cual coincide con los resultados obtenidos por Buyschaert *et al.* (2008) con respecto a empresas belgas, los cuales concluyen que las empresas menos rentables obtienen recursos de las empresas más rentables a través de los mercados internos de capitales.

Estos resultados ofrecen apoyo a los argumentos proporcionados por la teoría del *pecking order* según los cuales las empresas más rentables puedan utilizar los recursos generados internamente para financiar sus inversiones, por lo que recurren en menor medida a la deuda. Sin embargo, se espera que las empresas grandes, por sus menores asimetrías informativas tengan más deuda, si bien los resultados son contrarios. En este caso, no obstante, puede que la variable grupo sea más relevante para capturar las posibles asimetrías informativas.

En relación con los argumentos relativos a la hipótesis de expropiación, a la luz de los resultados se puede afirmar que en estas empresas, los acreedores no anticipan que la pertenencia a un grupo conlleve comportamientos oportunistas, por lo que se rechaza la hipótesis de expropiación. Ello puede explicarse por el hecho de que las empresas objeto de estudio son empresas no cotizadas. En este sentido, este problema de agencia es particularmente relevante en los grandes grupos, típicamente grupos cotizados donde el principal objetivo es asegurar el control (Bianco y Casavola, 1999). Por tanto, se espera que sea menos relevante en las empresas no cotizadas en las que el porcentaje de participación del accionista controlador es superior al 50% y en muchos casos del 100%, siendo escaso o nulo el número de accionistas minoritarios. La extracción de rentas se da sobre todo en el caso de grandes grupos corporativos de empresas cotizadas en los que la empresa matriz puede controlar a una empresa del grupo con un nivel de participación en el capital inferior al nivel de derechos de voto. Ello a su vez se produce cuando la propiedad de la empresa participada se obtiene a través de una serie de empresas interpuestas, concretamente a través de cadenas complejas de propiedad o grupos piramidales.

En síntesis, los resultados obtenidos apoyan la hipótesis de la ventaja financiera y rechazan la hipótesis de expropiación. En cuanto a la evidencia empírica previa, los resultados se sitúan en la línea de los obtenidos por Manos *et al.* (2007) quienes encuentran mayores niveles de endeudamiento en las empresas cotizadas pertenecientes a grupos en la India y los de Lee *et al.* (2000) y Jung *et al.* (2009) quienes muestran que las empresas miembros de los “chaebol” en Corea están más endeudadas que las empresas no pertenecientes a un grupo. Así mismo, Buchuk *et al.* (2014), referido a empresas chilenas, encuentran que las empresas que pertenecen a grupos tienen mayor endeudamiento, lo cual interpretan en el sentido de apoyo a los argumentos de “ventaja financiera”, y no a los relativos a las prácticas de *tunneling*.

Entre los escasos estudios referidos a empresas no cotizadas, se encuentra el de Hamelin (2011) referido a pymes francesas. Estos autores afirman que, a diferencia de las empresas cotizadas, donde el accionista controlador trata de maximizar la extracción de beneficios privados, los grupos de pymes tienen como objetivo evitar los obstáculos al crecimiento de estas empresas. En la misma línea, Dewaelhyens y Van Hulle (2012), encuentran que las empresas privadas belgas afiliadas a grupos presentan mayor nivel de endeudamiento que las empresas independientes.

Por último, las conclusiones del estudio revelan que la existencia de grupos puede ser explicada por las ventajas de los mercados internos de capitales no solo en países emergentes, sino también en mercados de capitales desarrollados, lo cual ha sido puesto de relieve en escasos estudios previos. Ello debería ser tenido en cuenta por los *policy makers* así como las entidades financieras cuando se trata de valorar el papel de los grupos en estos países.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, H. V. y Wolfenzon, D. (2006). A theory of pyramidal ownership and family business groups, *The Journal of Finance*, 61 (6), 2637-2680.

Antoniou, A.; Guney, Y. y Paudyal, K. (2008). The determinants of capital structure: capital market-oriented versus bank-oriented institutions, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43 (1), 59–92.

Attig, N.; Fischer, K. y Gadhoun, Y. (2004). On the determinants of pyramidal ownership: evidence of dilution of minority interest, *Working Paper SSRN* 434201.

Bianco, M. y Casavola, P. (1999). Italian corporate governance: effects on financial structure and firm performance, *European Economic Review*, 43, 1057-1069.

Cabrera, M., A. Suárez-Alemán y L. Trujillo (2015). Public Private Partnerships in Spanish Ports: Current status and future prospects, *Utilities Policy* 32, 1-11.

Dewaelheyns, N. y Van Hulle, C. (2012). Capital structure adjustments in private business group companies, *Applied Financial Economics*, 22 (15), 1275-1288.

Bianco, M. y Nicodano, G. (2006). Pyramidal groups and debt, *European Economic Review*, 50, 937-961.

Buysschaert, A.; Dellof, M.; Jegers, M. y Rommens, A. (2008). Is Group Affiliation Profitable in Developed Countries? Belgian Evidence, *Corporate Governance: An International Review*, 16 (6), 504–518.

Byun, H-Y; Choi, S.; Hwang, L-S y Kim, R.G. (2013). Business group affiliation, ownership structure, and the cost of debt, *Journal of Corporate Finance*, 23, 311–331.

Buchuk, D.; Larrain, B.; Muñóz, F. y Urzúa I. (2014). The internal capital markets of business groups: Evidence from intra-group loans. *Journal of Financial Economics*, 112 (2), 190–212.

Cestone, G., y Fumagalli, C. (2005). The strategic impact of resource flexibility in business groups. *RAND Journal of Economics*, 193-214.

Chakraborty, I. (2013). Does capital structure depend on group affiliation? An analysis of Indian firms, *Journal of Policy Modeling*, 35 (1), 110–120.

Chang, S. J. y Hong, J. (2000). Economic performance of group-affiliated companies in Korea: intragroup resource sharing and internal business transactions, *Academy of Management Journal*, 43, 429–48.

De Angelo, H. y Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation, *Journal of Financial Economics*, 8, 3 – 29.

Dewaelheyns, N. y Van Hulle, C. (2012). Capital structure adjustments in private business group companies, *Applied Financial Economics*, 22 (15), 1275-1288.

Djankov, S.; McLiesha, C. y Shleifer, A. (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of Financial Economics*, 84, 299–329.

Simeon Djankova, Caralee McLiesha, Andrei Shleifer

Donaldson, G. (1961). Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity, *Division of Research*, Harvard Graduate School of Business Administration.

Drobetz, W.; Gounopoulos, D.; Merikas, A. y Schröder, H. (2013). Capital structure decisions of globally-listed shipping companies, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 52 (June), 49–76.

Du, J. y Dai, Y. (2005). Ultimate corporate ownership structures and capital structures: evidence from East Asian economies, *Corporate Governance: An International Review*, 13 (1), 60-71.

Faccio, M.; Lang, L. H. P. y Young, L. (2007). Debt and Expropriation, *Purdue Cyber Working Papers*, www.mgmt.purdue.edu/centers/ciber/publications.

Fan, J. P.; Jin, L. y Zheng, G. (2014). Revisiting the bright and dark sides of capital flows in business groups. *Journal of Business Ethics*, 1-20.

Friedman, E.; Johnson, S., y Mitton, T. (2003). Propping and tunneling. *Journal of Comparative Economics*, 31(4), 732-750.

Hamelin, A. (2011). Small business groups enhance performance and promote stability, not expropriation. Evidence from French SMEs. *Journal of Banking & Finance*, 35, 613-626.

Harris, M. y Raviv, M. (1990). Capital Structure and the Informational Role of Debt, *The Journal of Finance*, 45 (2), 321-349

Hoshi, T.; Kashyap, A. y Scharfstein, D. (1990). The role of banks in reducing the costs of financial distress in Japan, *Journal of Financial Economics*, 27, 67–88.

Jensen, M. C. (1986) Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers, *American Economic Review*, 76, 323–9.

Jensen, M. C. y Meckling, W. C. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3 (4), 305-360.

Johnson, S.; La Porta, R.; López de Silanes, F. y Shleifer, A. (2000). Tunneling, *The American Economic Review*, 90 (2), 22-27.

Jung, K.; Kim, B. y Kim, B. (2009) Tax motivated income shifting and Korean business groups, *Journal of Business Finance and Accounting*, 36, 552–86.

Kayo, E.K. y Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure, *Journal of Banking and Finance*, 35 (2), 358–371.

Khanna, T. y Palepu, K.G. (1999). The right way to restructure conglomerates in emerging markets, *Harvard Business Review*, 77, 125–134.

Khanna, T. y Yafeh, Y. (2007). Business groups in emerging markets: paragons or parasites? *Journal of Economic Literature*, XLV, 331-372.

King, M. R. y Santor, E. (2008). Family values: Ownership structure, performance and capital structure of Canadian firms. *Journal of Banking & Finance*, 32(11), 2423-2432.

Lee, J.-W.; Lee, Y.-S. y Lee, B.S. (2000). The determination of corporate debt in Korea, *Asian Economic Journal*, 14, 333–56.

- MacKie-Mason, J.K. (1990). Do taxes affect corporate financing decisions? *The Journal of Finance* 45, 1471–1493.
- Manos, R.; Murinde, V. y Green, C. J. (2007). Leverage and business groups: evidence from Indian firms. *Journal of Economics and Business*, 59, 443-465.
- Modigliani, F. y Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *American Economic Review*, 53, 433-443.
- Myers, S. (1984). The capital structure puzzle, *Journal of Finance*, 39, 799-819.
- Myers, S. C. y Majluf, N. S. (1984): Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have, *Journal of Financial Economics*, 13 (2), 187-221.
- Oztekan, O. y Flannery, M. J. (2012). Institutional determinants of capital structure adjustment speeds, *Journal of Financial Economics* 103, 88-112.
- Pagano, M., y Volpin, P. (2001). The political economy of finance. *Oxford Review of Economic Policy*, 17(4), 502-519.
- Pereira, P.F. y Ferreira, M.A. (2011). Capital structure around the world, *Journal of Multinational Financial Management*, 21, 119-150.
- Puertos del Estado (2012). Informe estadístico del Sistema de Puertos del Estado.
- Ross, S.A. (1977). The determination of financial structure: The incentive-signaling approach, *Bell Journal of Economics* 8, 23-40.
- Schiantarelli, F. y Sembenelli, A. (2000): Form of ownership and financial constraints: panel data evidence from flow of funds and investment equations. *Empirica*, (2), 175-192.
- Short, H.; Keasey, K. y Duxbury, D. (2002): Capital structure, management ownership and large external shareholders: a UK analysis". *International Journal of The Economics of Business*, 9 (3), 375-399.
- Shleifer, A. y Vishny, R. (1997). A Survey of Corporate Governance. *The Journal of Finance*, 52 (2), 737-783.

ANEXO

**Tabla A1. Servicios Portuario
Sector Público (AP)**

1) Generales	Provisión de Infraestructura Señalización Marítima <p style="text-align: center;">Sector Privado</p>	
2) Portuarios	Técnico-Náuticos Manipulación Recepción de deshechos <p style="text-align: center;">Sector Privado</p>	Prácticos Amarradores Remolcadores Estibadores Terminales Almacenes Frigoríficos
3) Comerciales	Consignación Asistencia al Buque	Tramitación Administrativa Despacho del Buque Despacho de la Mercancía Coordinación de Servicios Suministros Reparaciones Atención al Tripulante Servicios Auxiliares

Tabla A2. Estadísticos descriptivos y matriz de correlaciones

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Media</i>	0,6116	0,5236	0,3757	0,2696	3,6078	2,5570	0,0457	0,1058	2,1289	1,4509
<i>D.T.</i>	0,4181	0,4197	0,2607	0,4448	1,0565	3,5226	0,0436	0,1706	1,7842	1,3289
1.Deuda total	1									
2. Deuda Fra.	0,9358***	1								
3.Deuda CP	0,6698***	0,5164***	1							
4. Grupo	0,2243***	0,2196***	0,0961	1						
5.Tamaño	0,0796	0,1042	-0,1739**	0,1042	1					
6.Liquidez	-0,4351***	-0,3672***	-0,4594***	-0,1666**	-0,1843***	1				
7.NDTS	0,2037***	0,2289***	0,1740**	-0,0031	-0,0563	-0,1690**	1			
8.ROA	-0,4462***	-0,4022***	-0,2147***	-0,1416**	-0,1416**	0,0964	0,0070	1		
9.Riesgo de fracaso	-0,4562***	-0,4369***	0,0032	-0,2887***	-0,4022***	0,1177*	-0,1279*	0,7086***	1	
10. N° puertos	-0,0623	-0,0627	-0,1011	0,2766***	0,2766***	-0,0222	-0,0646	-0,0099	-10,36	1

Variables: Ver tabla 1.

*, **, *** : significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente

Los Mercados Financieros de Renta Variable de La Zona Euro: Análisis de la Convergencia

Octavio Maroto Santana
octavio.maroto@ulpgc.es
University of Las Palmas de Gran Canaria

ABSTRACT

The European Union is one of the largest unified World markets, in which many countries have joined recently. The high number of members does have increasing importance the process of economic and financial integration. There is no doubt that the different economic characteristics of their members are not quite simple for becoming Economic and Monetary Union member. However, different policies carried out by the European Commission and the European Central Bank have attempted to further integration and competition between different financial markets of its member states. Therefore, the aim of this paper is focussed on analyzing the convergence degree that 11 European countries belonged to EMU using daily returns from April, 2000 to March, 2016. The used methodology is the study of the movements of the returns distribution throughout the time estimating Markov's chain and taking as a warning variable the economic level of the State members in relation to the European average.

RESUMEN

No cabe duda que el proceso actual por el que está pasando la Unión Europea, en el que cada vez son más los países que la conforman, dando lugar a uno de los mayores mercados unificados del mundo, hace que tenga cada vez mayor importancia el proceso de integración económico financiero. No cabe duda que las diferentes características de las economías de los países que la integran hacen que los objetivos de convergencia que se tienen como requisito para poder formar parte de la Unión Económica y Monetaria no sean del todo sencillos de alcanzar. No obstante, diferentes políticas llevadas a cabo por parte de la Comisión Europea y el Banco Central Europeo han intentado dar una mayor integración y competencia entre los diferentes mercados financieros de sus estados miembros. Por ello, el objetivo del presente trabajo se centra en analizar el grado de convergencia de los mercados financieros de renta variable de 11 naciones europeas utilizando rentabilidades diarias comprendidas entre el año 2000 y 2016. La metodología utilizada ha sido el estudio de los movimientos de la distribución de rentabilidades a lo largo del tiempo estimando para ello la cadena de Markov y relativizando estos valores con respecto a la media de la Unión Europea.

KEY WORDS: European Union, Convergence, Markov's chain.

PALABRAS CLAVE: Unión Europea, Convergencia, cadena de Markov.

1.- INTRODUCCIÓN

Desde que en 1957 se creara la Comunidad Económica Europea (CEE) la incorporación de países a la Unión Europea no ha cesado, estando actualmente constituida por 28 países tras la incorporación de Croacia en 2013. La importancia de este proceso de integración financiera radica en la relación causal existente con el crecimiento económico, tal y como se recoge en la literatura económica. No cabe duda de que el estudio del proceso de convergencia de los diferentes mercados europeos es de especial interés, dada su importancia económica. En este sentido, la reducción de los costes de transacción, el aumento de las oportunidades para compartir el riesgo, una mejor asignación de los recursos financieros y una menor exposición a perturbaciones económicas externas proporcionan importantes beneficios económicos a los distintos estados. No obstante, el elevado fraccionamiento territorial, así como la gran diversidad cultural que presentan estas economías conllevan un serio contratiempo para lograr que sus diferentes mercados financieros converjan a largo plazo.

La introducción del euro en 1999 y la globalización financiera han fomentado la aceleración del proceso de integración financiera de los países miembros de la Unión Europea, siendo otro factor relevante en este proceso la reforma normativa, en el que se recogen medidas legislativas y regulatorias para la integración de los mercados financieros. No obstante, y dado que los países miembros de la UE presentan características tan heterogéneas unos de otros, da lugar a la existencia de asimetrías regionales entre los diferentes países, afectando a este proceso de integración de los mercados financieros.

La Teoría Neoclásica del Crecimiento, formulada inicialmente por Solow (1956), se basa en que distintas economías convergen hacia un mismo nivel de estado estacionario, una vez que se ha controlado por las tasas de ahorro, depreciación y crecimiento de la población y creciendo más rápidamente cuanto más atrasadas sean sus condiciones iniciales, debido a que los rendimientos decrecientes de capital de las inversiones efectuadas en las zonas más ricas tenderían a desplazarse hacia las zonas más pobres con el objeto de mantener su nivel de rentabilidad. No obstante, si las economías estudiadas son de diferentes regiones pertenecientes a un área económica, las variables anteriormente mencionadas han de ser similares entre regiones, sobre todo si partimos del supuesto de libre movilidad de los factores de producción, tal y como sucede en el ámbito de la Unión Europea. En este sentido, es de destacar que una de las variables que juega un papel fundamental en la convergencia de las distintas naciones dentro de la Unión Europea es la propia economía de las citadas naciones que conforman dicha Unión.

En contra de este planteamiento, tal y como exponen, entre otros, Pallardó y Esteve (1997), se sitúan los modelos de crecimiento endógeno, caracterizados por la no aparición de rendimientos decrecientes de capital debido a la influencia de variables tales como las mejoras tecnológicas o la inversión en capital humano. Dicho efecto puede conllevar a que las diferencias entre las zonas económicas ricas y las pobres se mantengan o incluso aumenten, por lo que no se llegaría a una situación de convergencia a largo plazo entre ellas.

Los análisis de convergencia entre países han sido habituales en los últimos tiempos. En este sentido, la metodología más habitual ha sido el estudio de la correlación de corte transversal entre diferentes niveles de renta de cada país. Una correlación negativa entre

dichos niveles de renta y las correspondientes tasas de crecimiento implicaría que los países de menor renta estarían creciendo a un ritmo superior que aquellos países de nivel más alto, lo cual mostraría claros indicios de convergencia entre ellos. Este análisis ha sido denominado por la literatura como β -convergencia y fue formulado inicialmente por Barro (1991) y Mankiw, Romer y Weil (1992) para un ámbito internacional; y por Barro y Sala-i-Martin (1992) o Lefebvre (1994), entre otros, desde un punto de vista intranacional¹. Estos estudios de β -convergencia se complementan con los de σ -convergencia, los cuales se centran en medir la dispersión de renta entre las diferentes economías analizadas.

No obstante, los estudios de convergencia de corte transversal basado en los estadísticos β y σ comenzaron a rebatirse a partir de Quah (1993a y 1993b), en los cuales se indica que estos análisis de corte transversal están sometidos a la falacia de Galton, en la cual se indica que la ausencia de convergencia se puede dar incluso cuando existe correlación negativa entre el nivel de renta inicial y la correspondiente tasa de crecimiento.

Con el objeto de superar estos inconvenientes surgen estudios basados en análisis de series temporales. Para estos estudios, tal y como se describe en Pallardó y Esteve (1997), la convergencia entre dos economías tiene lugar cuando la relación entre sus series temporales de renta es estacionaria y las diferencias entre la economía principal y la del resto de economías es transitoria. Siguiendo esta metodología para estudiar la convergencia, inicialmente nos encontramos con los trabajos, entre otros, de Bernard y Durlauf (1995), Fuss (1995) y Carlino y Mills (1993 y 1994), no encontrándose clara evidencia de existencia de convergencia a largo plazo. Esta metodología no está exenta de limitaciones, enfocadas sobre todo al hecho de tener que imponer al modelo una misma tendencia para todo el periodo muestral, el cual puede ser largo y recoger diferentes ciclos económicos. Con el objetivo de detectar y tratar de forma separada estos posibles cambios estructurales surge el trabajo de Oxley y Greasley (1995), el cual realiza un análisis de cointegración entre series temporales de renta per cápita de Australia, Reino Unido y Estados Unidos.

Finalmente, Quah (1993a, 1993b, 1996a y 1996b) y Andrés y Lamo (1995) también argumenta la debilidad del análisis de corte transversal al basarse únicamente en la evolución de un estadístico que mida la dispersión de la distribución. En este sentido, Quah (1993a, 1993b, 1996a y 1996b) realiza una propuesta alternativa, la cual se centra en la dinámica de la distribución como instrumento para medir la convergencia, utilizando para ello las cadenas de Markov.

La utilización de cadenas de Markov con datos discretos es lo que ha sido más usual al tratar de analizar la convergencia a largo plazo de diferentes regiones económicas. Así, diferentes autores han incorporado esta metodología en estudios de convergencia. Inicialmente encontramos los trabajos de Magrini (1995) y Fingleton (1997), los cuales utilizan esta metodología por su facilidad para adaptarse a los diferentes shocks que puedan existir en las series temporales analizadas. Fingleton (1999) utiliza diversas metodologías para analizar la convergencia de diferentes NUTS² de la Unión Europea, llegando a la conclusión, utilizando cadenas de Markov, de que existiría convergencia a largo plazo entre ellas para un periodo de tiempo extremadamente largo³. Por su parte, Bickenbach y Bode

¹ Estos trabajos se centraron en el análisis de la convergencia condicionada o relativa, es decir, en analizar la relación existente entre el nivel inicial de renta y la tasa de crecimiento posterior tras condicionar al estado estacionario. Un análisis más detallado puede verse en Sala-i-Martin (2000).

² Nomenclature of Territorial Units for Statistics. Esta nomenclatura se basa principalmente en las divisiones institucionales actualmente vigentes en los Estados Miembros.

³ El autor estima que se llegaría teóricamente a la convergencia en un periodo de 200 o 300 años.

(2003) utiliza cadenas de Markov para analizar la convergencia de 48 estados de Estados Unidos desde 1929 hasta el año 2000, concluyendo que no existe convergencia entre ellos fundamentalmente por los efectos de la Segunda Guerra Mundial y por las diferencias intrínsecas que existen entre ellos. Por otro lado, Tisionas (2002) analiza la convergencia de 51 regiones griegas utilizando las metodologías de corte transversal, así como las cadenas de Markov, llegando a la conclusión de existencia de convergencia con un ratio del 2% para el período 1971-1981 y de un 4% para el periodo 1982-1993. Asimismo, el análisis efectuado con cadenas de Markov muestra claros indicios de convergencia para el periodo 1971-1993. Magrini (1999) realiza también un análisis de convergencia de diferentes NUTS europeas, utilizando para ello tanto la metodología de corte transversal como cadenas de Markov como análisis alternativo, obteniéndose como resultado la convergencia de las diferentes regiones europeas hacia un estado caracterizado por la existencia de diferentes niveles de renta per cápita, los cuales se mantienen estacionarios debido a la existencia de diferentes shocks. Por su parte, Pekkala (1999 y 2000) analiza la convergencia de diferentes regiones finlandesas, tanto utilizando la metodología de corte transversal como las matrices de transición con cadenas de Markov, encontrando una considerable movilidad dentro de las diferentes regiones incluidas en el estudio. Le Gallo (2004) utiliza cadenas de Markov, además de realizar un estudio de corte transversal, para analizar la convergencia de 138 regiones europeas desde 1980 hasta 1995, utilizando para ello la renta per cápita. Las conclusiones a las que llega sugieren la no existencia de convergencia a largo plazo entre ellas, permaneciendo las desviaciones regionales y una relativa ausencia de movilidad en las series temporales de los PIB. Carrington (2006) realiza un análisis de convergencia regional de 65 regiones de la Unión Europea, utilizando para ello las cadenas de Markov. Los resultados obtenidos muestran que, a pesar de existir evidencia de convergencia regional, ésta no es ni rápida ni continua.

Aunque la utilización de cadenas de Markov con datos discretos es lo que ha sido más usual⁴ al tratar de analizar la convergencia a largo plazo de diferentes regiones económicas, diferentes autores indican que existen diferencias al analizar dicha convergencia de forma continua. En este sentido, Hierro y Maza (2013) comparan los resultados de analizar la convergencia a largo plazo a través de la cadena de Markov de forma discreta y de forma continua de una serie de datos de riqueza per cápita de 40 países europeos. La principal conclusión a la que llegan es que el enfoque de tiempo continuo produce una mayor precisión en la estimación que el de tiempo discreto.

Por otro lado, es de destacar que los beneficios potenciales que tendría una economía cuyos mercados financieros estuvieran integrados son numerosos. Así Heinemann y Jopp (2002) indican que desde el punto de vista macroeconómico, la integración financiera estimula la acumulación de capital al reducirse el coste del proceso de intermediación como consecuencia de las ganancias de eficiencia en dicho proceso lo que, a la larga, permite alcanzar mayores tasas de crecimiento de la producción y del empleo.

Han sido numerosos los estudios realizados sobre la convergencia de los mercados financieros en Europa. En este sentido, Maudos y Pérez (2004) realizan un estudio teórico del proceso reciente de integración de los mercados financieros europeos, aunque se centra sobre todo en la financiación de las empresas de este mercado, llegando a la conclusión de que la situación actual dista bastante del concepto de mercado único de productos y

⁴ Incluso autores como Geweke, Marshall y Zarkin (1986) justifican la utilización de los índices de movilidad de primer orden en los modelos de cadena de Markov tiempo discreto para los modelos de tiempo continuo.

servicios bancarios. Cendejas et al (2007) realiza un análisis de los procesos de convergencia financiera europea y su relación con el ciclo económico, a través de una serie de variables financieras representativas de los mercados de activos tanto de renta fija como de renta variable, utilizando modelos de componentes no observables univariantes y multivariantes. Los resultados de este estudio para los mercados de renta variable no señalan la existencia de una mayor convergencia beta o sigma, al no observarse una convergencia hacia un único valor. Asimismo, Alonso y Cendejas (2010) analizan la convergencia tipo beta en los países de las últimas ampliaciones de la Unión Europea, llegando a la conclusión de que durante los años 2008 y 2009, este proceso se detuvo, llegando incluso a situaciones de divergencia. Morgese, Katalin y Zlate (2008) también analizan la convergencia real a través de modelos de datos de panel, pero de diferentes países candidatos a entrar en la Unión Europea.

Es por ello que el objetivo del presente trabajo se centra en analizar la convergencia de los principales mercados de valores de renta variable de la Unión Económica y Monetaria. Para lograr el objetivo indicado se ha utilizado como metodología los movimientos de la distribución de rentabilidades a lo largo del tiempo, estimando para ello la cadena de Markov.

El trabajo se ha estructurado de la siguiente forma. En la sección 2 se analiza la muestra seleccionada, así como la metodología utilizada. En la sección 3 se recoge un análisis empírico para el conjunto de países que forma la muestra. En la sección 4 se realiza un estudio de igualdad de comportamiento entre las rentabilidades de los diferentes países analizados. Finalmente, la sección 5 es dedicada a presentar las principales conclusiones que se derivan del presente trabajo.

2.- DATOS Y METODOLOGÍA

Una forma de estudiar los movimientos de una distribución a lo largo del tiempo es la estimación de probabilidades de transición que sigan un proceso de markoviano de primer orden. En este sentido, Quah (1996a, 1996b, 1996c y 1997) presenta la dinámica de la distribución como instrumento para medir la convergencia de economías regionales. En esta primera aproximación se utiliza el punto de vista discreto, centrado en la utilización de cadenas de Markov de primer orden. Los estocásticos de Markov son las estimaciones de las probabilidades de transición de un estado a otro cuando el número de estados tiende a infinito.

En este sentido, el elemento fundamental es la matriz de probabilidades de transición en un periodo P, compuesta por los elementos p_{ij} que representan la probabilidad de pasar del estado i al j en un periodo de tiempo, para un conjunto total de M estados. De esta forma, las filas representan los estados de partida y las columnas los estados de llegada. La estimación de estas probabilidades se realiza por máxima verosimilitud, a través del cociente entre el número de elementos que, partiendo de estado i en el instante t, llegan al estado j en el instante t+k, representado por $n_{ij}(t)$, dividido por $n_i(t)$, el número total de elementos en el estado i:

$$n_i(t) = \sum_{j=1}^M n_{ij}(t)$$

La propiedad markoviana nos indica que la probabilidad de que un elemento se encuentre en un determinado estado $j \in M$ en el periodo t+k, viene determinada únicamente por el

estado de partida en el instante t . La evolución del número de elementos en cada uno de los M estados para cada instante del tiempo $N(t) = [n_1(t), n_2(t), \dots, n_M(t)]$ se puede obtener mediante la expresión:

$$N(t+q) = PN(t+q-1) = P^2N(t+q-2) = \dots = P^qN(t)$$

Cuando q tiende a infinito, y la cadena de Markov es ergódica, se puede obtener el vector de estado estable. Éste estima el número (o proporción) de elementos en cada estado a largo plazo, el cual es independiente de la situación de partida. En este sentido, cuando la cadena de Markov es ergódica y cuando t tiende a infinito, las probabilidades son constantes y reflejarían la situación de equilibrio que se alcanzaría a largo plazo o vector de estado estable, obteniéndose cada una de las probabilidades π_j de dicho vector como:

$$\pi_j = \frac{\text{cofactor}(I - A_{jj})}{\sum_j \text{cofactor}(I - A_{jj})}$$

siendo A_{jj} la matriz resultante de eliminar la j -ésima fila y columna de la matriz de transición de un periodo.

Un aspecto a considerar para los movimientos de una distribución a lo largo del tiempo es la velocidad a la que se llega a un estado estable. Utilizando los autovalores de la matriz de transición P , ordenados de forma descendente $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_M$ se pueden obtener diversos índices del grado de movilidad de la distribución como los propuestos por Shorrocks (1978) y Quah (1996)

$$\mu_1 = \frac{M - \sum_{j=1}^M \lambda_j}{M - 1}$$

el cuál se interpreta como la inversa de la media armónica de la duración esperada de permanecer en un determinado estado, a mayor valor por tanto, menor persistencia en el mismo estado y mayor movilidad: $\mu_2 = 1 - \lambda_2$. Estos dos índices toman valores entre 0 y 1, siendo el caso de mínima movilidad cuando vale 0 (la matriz de transiciones es la matriz identidad).

Otro estadístico muy utilizado para medir la movilidad es el concepto de half-life asintótico, propuesto inicialmente por King y Rebelo (1989), el cuál es el tiempo que transcurre hasta que se produce la mitad del efecto que se produce hasta alcanzar el estado estable.

$$h = \frac{-\log 2}{\log |\lambda_2|}$$

Finalmente, para contrastar la igualdad de comportamiento entre los distintos países, se realiza un contraste de igualdad de las cadenas de Markov de cada país por separado. Este contraste es no paramétrico y fue usado entre otros por Bickenbach y Bode (2003) para un conjunto de submuestras definidas bien en función del tiempo, en donde se contrastaría la permanencia temporal, o por grupos, donde se contrastaría la igualdad de comportamiento de los miembros de ese grupo (países). En síntesis:

$$\begin{aligned}
 H_0 &: \forall t : \hat{p}_{ij}(t) = p_{ij} \\
 H_1 &: \exists t : \hat{p}_{ij}(t) \neq p_{ij} \\
 Q &= \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^M n_i(t) \frac{(\hat{p}_{ij}(t) - \hat{p}_{ij})^2}{\hat{p}_{ij}} \sim \text{asym} \chi^2_{\sum_{i=1}^M (a_i-1)(b_i-1)}
 \end{aligned}$$

donde los valores $p_{ij}(t), n_i(t)$ hacen referencia a los valores obtenidos para cada submuestra en la que se divide el conjunto de datos total, a_i es el número de submuestras en donde existen observaciones, y b_i es el número de probabilidades mayor que cero en la i -ésima columna.

Para la realización de la presente investigación, se ha seleccionado un conjunto de carteras representativas de los distintos mercados nacionales incluidos en el trabajo. De cada nación, se ha elegido una cartera de valores constituida por el conjunto de activos que en el país correspondiente son utilizados a efectos del cálculo del índice oficial publicado por Morgan and Stanley Capital International (MSCI).

La metodología seguida para la confección de los índices MSCI⁵ tiene como resultado un conjunto de índices compuestos por el valor de mercado de las acciones de las empresas que actúan en dicha nación, ajustadas por dividendos, y que pueden ser vendidas y compradas sin restricción alguna por inversores de cualquier nacionalidad, sea ésta o no la misma que la correspondiente al mercado en el que cotizan dichas acciones. Estas características permiten asociar los índices publicados por MSCI a carteras de valores representativas de cada mercado nacional, cuyas rentabilidades serán utilizadas en el presente trabajo⁶. La robustez de estos índices ha sido probada, entre otros, por Xi, L., Becker, Y. L. and Rosenfeld, D. (2010).

Numerosos autores han utilizado también distintas carteras nacionales para sus respectivos trabajos de investigación. Así, Stehle (1977) incorpora en su muestra índices nacionales de nueve países; Cambell y Hamao (1992) utilizan las rentabilidades del mercado estadounidense y japonés; Harvey (1991) incluye las rentabilidades de 17 países; Bekaert y Hodrick (1992) y Chang, Pinegar y Ravichandran (1991) incorporan en su muestra la rentabilidad de los países que conforman el G-7; Harvey, Solnik y Zhou (1994) utilizan la rentabilidad de las carteras nacionales de 19 países; Gómez-Bezares y Larrinaga (1998) incluyen 18 naciones en su muestra; y Fama y French (1998) confeccionan una muestra formada por Estados Unidos más doce países integrantes de la EAFE (Europa, Australia y los países asiáticos más desarrollados); Bekaert, G. Y Campbell, R. (1995) incorporan la rentabilidad de diferentes carteras nacionales para medir el grado de integración existente entre ellas.

Otro factor a tener en cuenta es la alta correlación existente entre los índices publicados por MSCI y los distintos índices nacionales representativos de los principales mercados de valores. Según Harvey (1991), la correlación existente entre el exceso de rentabilidad del índice MSCI representativo de Estados Unidos con respecto al activo libre de riesgo de dicho país y el índice correspondiente a New York Stock Exchange, calculado por el

⁵ Las normas de construcción de estos índices vienen recogidas en MSCI Enhanced Methodology (2001) y MSCI US Equity Indices Methodology (2011).

⁶ Un estudio de la robustez de estos índices puede verse en Xi, L., Becker, Y. L. and Rosenfeld, D. (2010).

Center for Research in Security Prices (CRSP), es del 99,1%. De igual forma, la correlación entre la rentabilidad del índice MSCI perteneciente a Japón y la del índice Nikkei 225, es del 95%.

En definitiva, la muestra está compuesta por 4.154 rentabilidades diarias comprendidas entre el 3 de abril de 2000 y el 10 de marzo de 2016 para cada uno de los 11 países europeos incorporados al estudio: Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Portugal, España. Dado que la actual crisis económica afecta al análisis efectuado, hemos de dividir la muestra en al menos dos partes, con el objetivo de comprobar si los resultados de convergencia se mantienen en el tiempo o, por el contrario, si la crisis económica afecta de manera notable al comportamiento de dicho proceso de convergencia en los mercados financieros analizados.

3.- APLICACIÓN PARA EL MERCADO EUROPEO

Tras la selección de la muestra a utilizar, se ha decidido utilizar la metodología de cadenas de Markov desde un punto de vista discreto. En este sentido, se parte de las rentabilidades diarias derivadas de las cotizaciones de las principales compañías de los países analizados como medidas de sus respectivas economías. Las matrices de transición van a intentar reflejar los movimientos relativos de cada mercado dentro de la distribución de rentabilidades. Para ello, se calculan las rentabilidades medias de cada día y se relativizan cada una de las rentabilidades individuales sobre la correspondiente media. Para evitar inconvenientes derivados de la presencia de rendimientos negativos al ser relativizados por la media, se sumó una constante a todos los rendimientos, para posteriormente relativizarlos por la media. Las transiciones vendrán derivadas por la posición (quintiles) dentro de la distribución de la proporción de rentabilidad respecto de la media, la cual no se verá afectada por la constante que se suma al ser la misma para todos los rendimientos de la muestra.

Al tener que retardar las series diarias de rentabilidades en un cierto período para poder calcular las cadenas de Markov, se compara la obtenida en el momento t con la obtenida en el momento $t+k$, siendo $k=5$. Es decir, para el presente trabajo se ha comparado el nivel de rentabilidad en el que se encuentran cada una de las rentabilidades en el momento t con el nivel en el que sitúan en la siguiente semana. El objetivo de esta comparación es calcular la probabilidad de que una observación que esté en un determinado nivel permanezca en el mismo o cambie hacia otro nivel. Para la elección de los distintos niveles, se ha decidido ordenar las rentabilidades de cada uno de los países analizados en quintiles.

3.1.- PERIODO TOTAL

Inicialmente hemos obtenido las cadenas de Markov para todo el periodo analizado, es decir, desde el año 2000 hasta el año 2016. Se han determinado las probabilidades de paso iniciales para cada mercado financiero, mostrándose en la tabla 1 la estimación de los autovalores de la matriz de transición P , y en función de los índices μ_1 y μ_2 , así como el estadístico h , con el objetivo de calcular la velocidad de convergencia.

TABLA 1.- Probabilidades de paso iniciales y movilidad: Período 2000-2015

E1	E2	E3	E4	E5	Valores propios	Estadísticos
----	----	----	----	----	--------------------	--------------

E1	0,2442	0,1657	0,1535	0,1752	0,2613	1,0000	
E2	0,1721	0,2139	0,2268	0,2174	0,1698	0,1761	$\mu_1=0,9612$
E3	0,1536	0,2265	0,2359	0,2250	0,1590	-0,0176	$\mu_2=0,8239$
E4	0,1708	0,2187	0,2223	0,2152	0,1729	-0,0034	$b=0,3991$
E5	0,2588	0,1758	0,1618	0,1671	0,2365	0,0003	

En cuanto a los resultados de movilidad obtenidos, éstos nos indican que la velocidad para llegar a un estado estable es bastante elevada, ya que, si hacemos referencia a los índices μ_1 y μ_2 , sus valores se sitúan bastante cerca de la unidad.

Tras hallar las diferentes matrices de paso iniciales y la velocidad para llegar a un estado estable, para analizar la existencia o no de convergencia a largo plazo a través de la cadena de Markov y partiendo de la matriz de transición de un período, se puede obtener la matriz de paso en más periodos de tiempo (t) sin más que multiplicar la primera por sí misma t veces. Este hecho reflejaría la situación de equilibrio que se alcanza a largo plazo o vector de estado estable. Una de las características mostradas por la citadas matrices es que los datos arrojados por columnas coinciden por país, es decir, que las probabilidades de estar en cualquiera de los estados mencionados anteriormente y a la semana siguiente estar en el nivel i es a largo plazo la misma independientemente del estado de partida. Es por ello que la tabla 2 refleja los valores correspondientes a los países citados anteriormente.

TABLA 2.- Cadena de Markov. Periodo 2000-2016.

	E1	E2	E3	E4	E5
Alemania	0,1483	0,2289	0,2451	0,2222	0,1555
Austria	0,2294	0,1646	0,1786	0,1752	0,2521
Bélgica	0,1648	0,2260	0,2120	0,2178	0,1795
España	0,1702	0,2193	0,2210	0,2232	0,1664
Finlandia	0,2524	0,1742	0,1514	0,1690	0,2531
Francia	0,1029	0,2645	0,2794	0,2523	0,1009
Grecia	0,3435	0,1103	0,1059	0,1235	0,3168
Holanda	0,1394	0,2251	0,2486	0,2494	0,1375
Irlanda	0,2504	0,1820	0,1500	0,1620	0,2557
Italia	0,1666	0,2229	0,2325	0,2169	0,1611
Portugal	0,2342	0,1813	0,1738	0,1878	0,2229

De la citada tabla se puede comprobar que existen dos grupos de países claramente diferenciados. Por un lado aquéllos en los que, independientemente del estado de partida, la mayor probabilidad se centra en que en el período siguiente la rentabilidad obtenida se sitúe en torno a los valores medios de la distribución total de rentabilidades. Ello pone de manifiesto la cierta estabilidad que presentan las principales empresas de estos países tendiendo hacia una convergencia en torno a los valores medios europeos. Este comportamiento viene reflejado en mayor medida por las distribuciones de Alemania, Bélgica, España, Francia, Holanda e Italia, lo cual muestra claros indicios de convergencia a largo plazo.

Por otra parte, las distribuciones de probabilidad mostrada por la cadena de Markov para el resto de naciones incluidas en el estudio muestra justo lo contrario a las anteriores. Es decir, Austria, Finlandia, Grecia, Irlanda y Portugal tienen sus valores más altos en los quintiles situados en los extremos de la tabla, especialmente Grecia, lo cual indica

claramente que las rentabilidades de las principales compañías de estos países no tienen un comportamiento que a largo plazo supongan convergencia con el resto de países de la Zona Euro.

Los resultados correspondientes a los mercados de valores que no presentan indicios de convergencia son hasta cierto punto esperados, ya que son los países con menor producto interior bruto de los analizados y tres de ellos (Grecia, Irlanda y Portugal) han tenido que acceder al Fondo Europeo de Estabilidad Financiera⁷, creado por la Unión Europea en mayo de 2010. Quizás es más sorprendente que dentro de los países con clara tendencia hacia la convergencia a largo plazo se encuentren Italia y España, dado que los mismos han presentado serios problemas macroeconómicos que han llevado a que en los últimos años la financiación de su deuda soberana haya llegado a niveles insostenibles a largo plazo⁸.

3.1.- PERIODO ANTERIOR A LA CRISIS

No cabe duda que los resultados obtenidos al utilizar un periodo muestral tan largo pueden verse afectados por los efectos incorporados por la actual crisis económica. Es por ello que se ha dividido el periodo muestral en dos partes. La primera de ellas abarca desde el 3 de abril de 2000 hasta el 1 de junio de 2007. Realmente, la crisis financiera que precede a la actual crisis económica tiene sus comienzos a principios de agosto de 2007 con la quiebra de varias entidades norteamericanas y su contagio hacia Europa debido a la exposición de diferentes entidades financieras europeas a inversiones en hipotecas subprime. No obstante, el 1 de junio de 2007 es la fecha que incorpora el valor máximo en los valores de las series de datos incorporadas, produciéndose a partir de ese momento una bajada en las cotizaciones de todas ellas. Por lo tanto, se realiza el análisis de convergencia a través de la cadena de Markov para 20.504 rentabilidades, es decir, 1.864 rentabilidades para cada uno de los 11 países incorporados en el estudio. En este sentido, la tabla 3 muestra los diferentes valores alcanzados en la cadena de Markov para el citado periodo anterior al actual periodo de crisis

TABLA 3.- *Cadena de Markov. Periodo 2000-2007*

	E1	E2	E3	E4	E5
Alemania	0,1878	0,2119	0,2239	0,2064	0,1700
Austria	0,2167	0,1604	0,1685	0,1680	0,2864
Bélgica	0,1592	0,2287	0,2206	0,2276	0,1639
España	0,1555	0,2281	0,2303	0,2307	0,1555
Finlandia	0,2970	0,1579	0,1230	0,1422	0,2799
Francia	0,1237	0,2667	0,2621	0,2329	0,1145
Grecia	0,2934	0,1315	0,1283	0,1614	0,2854
Holanda	0,1635	0,2168	0,2427	0,2340	0,1430
Irlanda	0,2322	0,1905	0,1567	0,1722	0,2484
Italia	0,1394	0,2242	0,2743	0,2324	0,1297
Portugal	0,2263	0,1862	0,1739	0,1953	0,2183

⁷ A dicho Fondo accedieron Grecia, Irlanda y Portugal en mayo de 2010, noviembre de 2010 y mayo de 2011, respectivamente.

⁸ Según el Instituto Nacional de Estadística, en noviembre de 2011 el tipo de interés correspondiente al mercado primario del bono a 10 años de la deuda soberana española llegó al 6,976% anual, valor máximo alcanzado para este país desde la existencia del euro como moneda europea. Asimismo, alcanzó en dicha fecha el 7,29% en Italia.

De la tabla anterior se desprende que para el periodo anterior a la crisis los países que presentan indicios de convergencia son los mismos que los obtenidos en el periodo total. No obstante, si analizamos los resultados arrojados por España, éstos reflejan mayores valores en los quintiles centrales que los proporcionados para el periodo total. Es decir, si no se considera el periodo de crisis, los indicios de convergencia hacia los valores medios son mayores que los valores obtenidos para el análisis efectuado desde abril de 2000 hasta febrero de 2015. Ello pone de manifiesto los efectos que la crisis financiera está teniendo en la convergencia a largo plazo de los mercados financieros de España, país que ha estado cerca de solicitar financiación al Fondo Europeo de Estabilidad Financiera⁹.

En cuanto a los mercados financieros que no presentan indicios de convergencia a largo plazo, los resultados obtenidos en la tabla precedente no difieren de los obtenidos para el periodo total. No obstante, es de destacar que tanto Grecia, Irlanda como Portugal, países que inicialmente han solicitado la financiación a través del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera, presentan una tendencia hacia la no convergencia menos acusada para el periodo anterior a la crisis que la presentada para el periodo total. Este hecho pone de manifiesto que a pesar de la financiación dada por la Unión Europea a estos países, dicha financiación no ha sido nada favorable a la convergencia a largo plazo de sus mercados financieros.

Otro aspecto a tener en cuenta es el referente a la velocidad de llegada al estado estable. Al no considerar el periodo de crisis, dicha velocidad es incluso superior a la referente al periodo total, siendo los valores de los estadísticos μ_1 y μ_2 de 0.9618 y 0.8093, respectivamente.

3.2.- PERIODO DE CRISIS

Tras realizar el análisis de convergencia a largo plazo para el periodo temporal 2000-2007 y comprobar que no existen cambios significativos en cuanto al número de mercados financieros que presentan indicios de existencia de la misma, no cabe duda que resulta de especial interés comprobar si el efecto que en estos mercados ha tenido y tiene la crisis financiera actual ha afectado a la convergencia a largo plazo de los diferentes mercados financieros incluidos en el presente trabajo. Para ello hemos realizado el estudio a través de la cadena de Markov desde el 4 de junio de 2007 hasta el 10 de marzo de 2016. En este sentido se tienen 2.283 rentabilidades correspondientes a cada uno de los 11 países incorporados en el estudio, siendo el número total de observaciones de 25.113. En este sentido, la tabla 4 muestra los diferentes valores alcanzados en la cadena de Markov para el citado periodo de crisis

TABLA 4.- *Cadena de Markov. Periodo 2007-2016*

	E1	E2	E3	E4	E5
Alemania	0,1174	0,2422	0,2615	0,2360	0,1428
Austria	0,2357	0,1708	0,1857	0,1892	0,2186
Bélgica	0,1678	0,2265	0,2041	0,2107	0,1910
España	0,1787	0,2155	0,2128	0,2172	0,1757

⁹ Realmente, aunque no haya solicitado esta financiación de forma similar a Grecia, Irlanda y Portugal, en junio de 2012 España solicitó financiación para el saneamiento del sector financiero con un máximo de 100.000 millones de euros.

Finlandia	0,2107	0,1927	0,1761	0,1945	0,2260
Francia	0,0863	0,2611	0,3001	0,2645	0,0881
Grecia	0,3863	0,0903	0,0885	0,0894	0,3456
Holanda	0,1183	0,2330	0,2515	0,2646	0,1327
Irlanda	0,2654	0,1748	0,1454	0,1516	0,2628
Italia	0,1919	0,2173	0,1975	0,2041	0,1892
Portugal	0,2418	0,1761	0,1757	0,1787	0,2278

De la cadena de Markov efectuada para el periodo de crisis, los resultados no muestran diferencias con respecto a los mercados financieros con tendencia hacia la convergencia, aunque sí que existen ciertas diferencias con el periodo 2000-2007. En este sentido, en el periodo de crisis, los tres países que muestran una tendencia clara hacia la convergencia a largo plazo son Francia, Alemania y Holanda, no siendo tan claros los síntomas de convergencia los presentados por Bélgica, España e Italia.

Con respecto al grupo de países cuyos mercados financieros no mostraban signos de convergencia a largo plazo en el periodo anterior a la crisis, éstos son los mismos que para el periodo anterior a la misma. No obstante, tanto Grecia como Irlanda muestran una distribución de probabilidades en la cadena de Markov con valores extremadamente altos en los quintiles situados en los extremos de la distribución, debido probablemente a los efectos que la actual crisis económica ha tenido en la volatilidad de sus mercados financieros.

Por otra parte, la velocidad de llegada al estado estable para este periodo es inferior al periodo anterior a la crisis, aunque presenta igualmente valores altos. Éstos son de 0,9645 y de 0,8450 para los estadísticos μ_1 y μ_2 , respectivamente.

4.- ANÁLISIS DE IGUALDAD DE COMPORTAMIENTO

Una vez efectuados los diferentes estudios de convergencia a largo plazo, resulta de especial importancia analizar si las rentabilidades por países son independientes entre ellos. Así, se ha realizado este análisis en primer lugar para cada país con respecto a la rentabilidad media de todos los países incluidos en la muestra y en segundo lugar, para cada país con cada serie de rentabilidades de los restantes países de la muestra.

En cuanto al análisis de igualdad de cada país con respecto a la totalidad de la muestra, los resultados del contraste realizado nos indican un comportamiento diferenciado de cada país con respecto al total de la muestra. En este sentido, el valor del estadístico Chi cuadrado utilizado ha sido 2.615,72 lo cual no permite aceptar la hipótesis nula de igualdad de las diferentes distribuciones rentabilidades por países a la obtenida con el global de la muestra. Además, el valor de dicho contraste para los dos periodos en los que se ha dividido la muestra es de 1.154,54 para el periodo 2000-2007 y 1.990,50 para el periodo 2007-2016, por lo que tampoco se acepta la hipótesis nula de igualdad de las diferentes distribuciones por país con respecto a la global de la muestra.

Por otra parte, se ha efectuado este contraste entre cada uno de los mercados nacionales con el objetivo de determinar si se puede aceptar la hipótesis de igualdad de comportamiento entre sus respectivas distribuciones, Así, la tabla 5 refleja los resultados del contraste de igualdad en el comportamiento de las rentabilidades país a país, no

encontrándose evidencias de comportamientos similares entre las distribuciones derivadas de las cadenas de Markov, salvo España con Alemania y Bélgica; Irlanda con Finlandia y Portugal con Austria.

TABLA 5. *Contraste de igualdad en las rentabilidades. Periodo total*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
3				SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4					NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5						NO	NO	NO	SI	NO	NO
6							NO	NO	NO	NO	NO
7								NO	NO	NO	NO
8									NO	NO	NO
9										NO	NO
10											NO
11											

Nota: los números 1 a 11 corresponden, respectivamente con los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia y Portugal.

5.- CONCLUSIONES

El presente trabajo ha tenido por objetivo analizar la existencia o no de convergencia en una muestra de 11 países pertenecientes a la Unión Económica y Monetaria de la Unión Europea a través de la cadena de Markov utilizando para ello rentabilidades diarias comprendidas entre el 3 de abril de 2000 y el 24 de febrero de 2015.

Los resultados alcanzados nos indican que al tomar como variable indicadora la rentabilidad de los mercados financieros de dichas naciones con respecto a su media, más del 50% de los países analizados presentan síntomas claros de convergencia hacia los valores medios de la distribución total. Dicha convergencia se muestra mucho más consistente en Alemania, Francia, Holanda e Italia, siendo Francia la que presenta el mayor porcentaje en la parte central de la distribución.

Al analizar la convergencia distinguiendo entre el periodo anterior a la actual crisis económica y el que engloba a la misma, no se aprecian diferencias en cuanto a los países que muestran síntomas de convergencia a largo plazo, ya que, en ambos casos, coinciden con los obtenidos para el periodo total. No obstante, los valores presentados por las naciones con mayores problemas de financiación durante la actual crisis reflejan menores probabilidades en la parte central de la distribución, siendo extremadamente altos en los extremos de la misma para Grecia e Irlanda. Este hecho pone de manifiesto que la financiación dada por la Unión Europea a estos países no ha sido por el momento nada favorable a la convergencia a largo plazo de sus mercados financieros.

BIBLIOGRAFÍA

- Agüero Ramírez, M. Gallegos Muñiz, J.C. y Hernández Contreras, F. (2012): "Efectos de la Crisis Económica de los Estados Unidos en la Unión Europea". Contribuciones a la Economía, abril 2012.
- Alonso, F. y Cendejas J. (2010): "Convergencia real en la Unión Europea ampliada" *Papeles de Europa*, 20, pp. 20-42.
- Andrés, J. y Lamo, A. (1995): "Dynamics of the Income Distribution Across OECD Countries". *Centre for Economic Performance*, Discussion Paper n° 252.
- Barro, R. (1991): "Economic growth in a cross section of countries". *The Quarterly journal of economics* vol.:106 n°:2, pp. 407-443.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X (1992): "Convergence". *Journal of Political Economy*, vol. 100, No. 2, pp. 223-251
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1991) "Convergence across states and regions". *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, pp. 107-182 April.
- Bekaert, G. Y Campbell, R. (1995): "Time-Varying World Market Integration". *The Journal of Finance*, vol. 50, pp. 403-444.
- Bekaert, G. y Hodrick, R. (1992): "Characterizing predictable components in excess returns on equity and foreign exchange markets". *The Journal of Finance*, vol. 47, pp. 467-509.
- Bernard y Durlauf (1995): "Convergence in international output". *Journal of Applied Econometrics*, vol. 10, n°2, pp. 97-108.
- Bickenbach, F. Bode, E. (2001). "Evaluating the Markov property in studies of economic convergence". *International Regional Science Review*, vol. 26, pp. 363-392.
- Brasili, C., Bruno, F. y Saguatti, A. (2011): "A spatial approach to EU regional economic convergence: a comparison between parametric and non-parametric analysis". *ERSA conference papers*, European Regional Science Association.
- Bulli, S. (2001). "Distribution Dynamics and Cross-Country Convergence: A New Approach" *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 48, n° 2, pp. 226-243.
- Campbell, J. y Hamao, Y. (1992): "Predictable bond and stock returns in the United States and Japan: A study of long-term capital market integration". *The Journal of Finance*, vol. 44, pp. 231-262.
- Carlino y Mills (1993): "Are U.S. regional incomes converging?: A time series analysis. *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, n°2, pp. 335-346.
- Carlino y Mills (1996): "Convergence and the U.S. States: a time series analysis. *Journal of Regional Science*, vol. 36, n°4, pp. 597-616.
- Cendejas, J. L., J. del Hoyo, G. Llorente, M. Monjas y C. Rivero (2006): "Ciclo económico y convergencia real en la Unión Europea: Análisis de los PIB per cápita en la UE-15", *Fundación BBVA*, documento de trabajo n°10.
- Cendejas, J., del Hoyo, J., Llorente, J., Monjas, M. y Rivero, C. (2007): "Los procesos de convergencia financiera en Europa y su relación con el ciclo económico". *Fundación BBVA*, documento de trabajo n°18.
- Cermeño, R., Mayer, D. y Martínez, A. (2006): "Convergencia, divergencia y estratificación: Estudio comparativo de la dinámica de crecimiento de la manufactura en los municipios mexicanos y los condados norteamericanos". *CIDE México*, documento de trabajo n° 378.
- Chang, E., Pinegar, M. y Ravichandran (1991): "Latent variables test of the integration of European Equity Markets". Documento de trabajo de la Universidad de Maryland.
- Fama, E. y French, K. (1998): "Value versus Growth: The International Evidence". *The Journal of Finance*, vol. 53, n° 6, pp. 1975-2000.
- Fingleton, B. (1997): "Specification and testing of Markov chain models: An application to convergence in the European Union". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 59, pp. 385-403.

- Fingleton, B. (1999): "Specification and testing of Markov chain models: an application to Convergence in the European Union". *International Regional Science Review*, vol. 22, nº1, pp. 5-34.
- Fuss (1998): "Convergence among industrialised countries: a time series investigation". *Cahiers Economiques de Bruxelles*, nº 158, 2º trimestre
- García-Verdugo, J. y de la Cuesta, M. (2003): "Análisis de la convergencia financiera de las regiones españolas con la ayuda de un modelo de efectos fijos". *Revista de Estudios Regionales*, 67, pp. 191-208.
- Geweke, J., Marshall, R., Zarkin, G. (1986): "Mobility Indices in Continuous Time Markov Chains". *Econometrica*, Vol. 54, nº 6, pp. 1407-1423
- Gómez-Bezares, F y Larrinaga M. (1998): "Modelos Internacionales de Valoración de Activos: Contratación Empírica". VI Foro de Finanzas (Jaén), pp. 439-456.
- Harvey, C. (1991): "The World price of Covariance Risk". *The Journal of Finance*, vol. 46, nº 1, pp.111-157.
- Harvey, C., Solnik, B. Y Zhou, G. (1994): "What Determines Expected International Asset Returns?". Documento de trabajo nº 4660 de National Bureau of Economic Research. Cambridge.
- Heinemann, F. y Jopp, M. (2002): The benefits of working European retail market for financial services: report to the European Financial Services Round Table (ZEW&IEP).
- Hierro y Maza (2013): "From Discrete To Continuous-Time Transition Matrices In Intra-Distribution Dynamics Analysis: An Application To Per Capita Wealth In Europe". *Bulletin of Economics Research*.
- Hites, G.E. (2002): "Fuzzifying the Cross-Country income Convergente Debate". Mimeo, ECARES, Université Libre de Bruxelles.
- King, R. G., y Rebelo, S. T. (1989). Transitional dynamics and economic growth in the neoclassical model (No. w3185). National Bureau of Economic Research.
- Le Gallo, J. (2004): "Space-Time Analysis of GDP Disparities among European Regions: A Markov Chains Approach". *International Regional Science Review*, vol. 27, pp. 138 – 163.
- Lefebvre, M. (1994): "Les provinces canadienses et la convergence: une évaluation empirique". Bank of Canada Working Paper 94-10, November.
- Magrini, S. (1995): "Economic convergence in the European Union: A Markov chain approach". *Discussion Papers in Urban and Regional Economics*, vol. 8, nº 111. Reading, UK: University of Reading.
- Magrini, S. (1999): "The Evolution of Income Disparities Among the Regions of the European Union". *Regional Science and Urban Economics* 29, pp 257-281.
- Mankiw, N.G., Romer D. y Weil D.N. (1992): "A contribution to the empirics of economic growth". *The Quarterly journal of economics* vol.:107 nº:2, pp. 407-437.
- Maudos, J. y Pérez, F. (2004) "Convergence, integration and competition in the European financial markets". Munich Personal RePEc Archive, Paper No. 15889.
- Morgese, M., Katalin, E. y Zlate, A. (2008): "Real convergence and the determinants of growth in EU candidate and potential candidate countries: a panel data approach", Banco Central Europeo, Occasional Paper Series, nº 86, junio.
- Msci Enhanced Methodology (2001). MSCI Methodology Book.
- MSCI US Equity Indices Methodology (2011). MSCI Methodology Book.
- Oxley, L. y Greasley, D. (1995): "A time-series perspective on convergence: Australia, UK and USA since 1870". *The Economic Record*, Vol 71, nº 214, pp.259-270.
- Oxley, L. y Greasley, D. (1997): "Time-series based tests of the convergence hypothesis: Some positive results". *Economics Letters*, vol. 56, nº 2, pp. 143–147.

- Pekkala, S. (1999): "Regional Convergence across the Finnish Provinces and Subregions, 1960-1994". Finnish Economic Papers, vol. 12, n° 1, pp. 28-40.
- Pekkala, S. (2000): "Aggregate Economic Fluctuations and Regional Convergence: The Finnish Case 1988-95". Applied Economics, vol. 32, n° 2, pp. 211-219.
- Quah, D.T. (1993a): "Empirical cross section dynamics in Economic Growth". European Economic Review, vol. 37, pp. 426-434.
- Quah, D.T. (1993b): "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis". The Scandinavian Journal of Economics Vol. 95, n°4. December, pp. 427-443.
- Quah, D.T. (1996a): "Regional Convergence clusters across Europe". European Economic Review 40, 951-958.
- Quah, D.T. (1996b): "Empirics for Economic growth and convergence". European Economic Review 40, 1353-1375.
- Quah, D.T. (1996c): "Convergence Empirics across economies with (some) capital mobility". Journal of Economic Growth 1, 95-124.
- Quah, D.T. (1997): "Empirics for growth and distribution: stratification, polarization, and convergence clubs". Journal of Economic Growth 2, pp. 27-59.
- Sala-i-Martin (2000). "Apuntes de Crecimiento Económico". Ed Antoni Bosch. Barcelona.
- Solow, R. (1956): "A contribution to the theory of economic growth". Quarterly Journal of Economic s, vol. 70, pp. 65-94.
- Shorrocks, A. (1978). "The Measurement of Mobility". Econometrica, vol 46 (5), 1013-1024.
- Stehle, R. (1977): "An empirical test of the alternative hypotheses of national and international pricing of risk assets". The Journal of Finance, vol. 32, pp. 493-502.
- Tsionas, G. (2002): "Another Look at Regional Convergence in Greece", Regional Studies, vol. 36.6, pp. 603-609.
- Valdivia López (2008): "Desigualdad regional en el centro de México. Una exploración espacial de la productividad en el nivel municipal durante el período 1988-2003". Investigaciones Regionales, 13, pp. 5-34.
- Freixas, X., Hartmann, P. y Mayer C. (2008): "Handbook of European Financial Markets and Institutions". Oxford University Press. Oxford.
- Xi, L., Becker, Y. L. and Rosenfeld, D. (2010): "Asset Growth and Future Stock Returns: International Evidence". SSRN Working Paper Series.

Utilización de Indicadores Contables en Estrategias de Gestión Valor The use of Accounting Indicators in Value Investment Strategies

Raúl Gómez Martínez
raul.gomez.martinez@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

Luis Javier Saz Peñas
ljsp015@gmail.com
Universidad Rey Juan Carlos

ABSTRACT

This article aims to deepen the research marked by authors like Lev and Thiagarajan (1993) and continued by Piotroski (2000) and Mohanram (2005) in which the purely quantitative selection of investment value is complemented by filters in order to avoid "value traps" using data contained in the financial statements of companies. This line of research would conflict with the efficient market theory which states that all existing information at all times is reflected in the price of assets, not existing therefore discrepancy between value and price. As an alternative to this school thinking value, it maintains that it is possible to acquire assets at a price below its intrinsic value thereby obtaining superior performance. This article investigates, therefore, if it is possible to obtain an additional performance using qualitative analysis of companies that pass a quantitative filter.

KEY WORDS: Portfolio management, value, growth, financial markets, market efficiency.

RESUMEN

Este artículo pretende profundizar en la línea de investigación marcada por algunos autores como Lev y Thiagarajan (1993) y posteriormente continuada por Piotroski (2000) y Mohanram (2005) en la que se complementa la selección puramente cuantitativa de la inversión valor con unos filtros de calidad con la finalidad de evitar las "value traps" utilizando para ello datos contenidos en los estados financieros de las compañías. Esta línea de investigación entraría en conflicto con la teoría del mercado eficiente que afirma que toda la información existente en cada momento está reflejada en el precio de los activos, no existiendo por lo tanto discrepancia entre valor y precio. Como alternativa a este pensamiento la escuela valor, mantiene que es posible adquirir activos a un precio inferior a su valor intrínseco obteniendo de esta forma un rendimiento superior. Este artículo investiga, por lo tanto, si es posible obtener un rendimiento adicional empleando herramientas de análisis cualitativo de las empresas que pasen un filtro cuantitativo.

PALABRAS CLAVE: Gestión de carteras, valor, crecimiento, mercados financieros, eficiencia de mercados.

INTRODUCCIÓN

La primera enunciación de la inversión valor se la debemos a Benjamin Grahan y Frank Dodd (1937). Las teorías expuestas irían en contra de la existencia de un mercado eficiente y en especial de la segunda hipótesis que mantiene que toda la información existente en los estados contables se descuenta inmediatamente por el mercado (Suarez, 1986).

Esta línea de inversión en la que una selección de valores elegidos en base a criterios contables podría batir al mercado ha sido investigada desde el punto de vista del modelo CAPM que mantiene que existe una relación lineal entre el retorno esperado de una inversión y el riesgo de mercado de la inversión. El modelo CAPM ha sido rebatido desde diferentes ángulos, así Banz (1981) mantiene que el CAPM está incorrectamente especificado ya que una cartera invertida en valores de menor tamaño baten sistemáticamente a la cartera del mercado, Basu (1977) mantiene que carteras con un ratio price to earnings (PER) más bajo baten a la cartera de mercado sin incurrir en mayor riesgo sistemático, mientras que Rosenberg (1985) y Bhandari (1988) proponen utilizar el ratio de endeudamiento como un sustituto de la beta como medida de riesgo.

Fama y French (1992) contestan que el mercado eficiente se cumple pero las hipótesis están mal especificadas siendo necesario introducir el efecto tamaño y el efecto Price to Book Value al de la beta. Posteriormente Lakonishok, Schliefer y Vishny (1994) mantienen que la inversión value no es más arriesgada que la growth cuando utilizamos la desviación típica de los rendimientos o el performance de estas estrategias en momentos de recesión.

Las explicaciones sobre este mejor comportamiento de la inversión valor son diversas: En primer lugar, algunos autores como Fama y French (1992) lo asocian al mayor riesgo de distress. Otra línea de pensamiento atribuye este mejor comportamiento a un exceso de optimismo sobre el rendimiento futuro de los títulos "glamour vs value" (Lakonishok, Shleifer y Vishny, 1994) y de extrapolación de datos pasados en la tasa de beneficios prevista por los analistas (Porta, 1996).

Una nueva línea de investigación ha sido propuesta por Lev y Thiagarajan (1993) y posteriormente continuada por Piotroski (2000) y Mohanram (2005). Se basa en utilizar filtros cualitativos es depurar la calidad de los beneficios que presentan las compañías basándose en los aspectos analizados por los expertos financieros para determinar hasta qué punto serán estos beneficios persistentes:

Lev y Thiagarajan

- Evolución de la cifra de inventarios frente a la cifra de ventas.
- Evolución de la cifra de clientes y deudores vs cifra de venta
- Cifra de capex y de I+D
- Evolución del margen bruto
- Gastos administrativos y de ventas
- Provisiones para dudosos
- Tasa efectiva impositiva
- Orden back log
- Evolución ventas por empleado
- Empleo criterio FIFO

- Calificaciones del informe de auditoria

El enfoque de Mohanram se centra en determinar hasta qué punto la extrapolación del crecimiento de beneficios a futuro es optimista o no. Es reseñable que el indicador resultante (GSCORE) funciona mejor en empresas con un múltiplo precio valor contable elevado (short sell) que en empresas con un múltiplo reducido.

Mohanram

- GRUPO I (Beneficios y cash flow)
 - ROA > median ROA
 - CFROA > MEDIAN CFROA
 - CFROA > ROA
- GRUPO II (Extrapolación optimista)
 - VARROA < MEDIAN VARROA
 - VARSGR < MEDIAN VARSGR
- GRUPO III (Contabilidad conservadora)
 - RDINT < median RDINT
 - CAPINT > median CAPINT
 - ADINT > median ADINT

Piotroski propone un grupo de indicadores agrupados en tres líneas de interés:

- GRUPO 1 RENTABILIDAD
 - ROA : la empresa debe generar beneficios
 - CFO: la empresa debe generar un cash flow operativo positivo.
 - ROA año t > ROA año t-1
 - CFO > ROA

Este grupo de indicadores está diseñado para seleccionar aquellas empresas que sean capaces de generar fondos internos y por otra parte que estos sean crecientes.

- GRUPO 2 ENDEUDAMIENTO Y LIQUIDEZ
 - INCREMENTO APALANCAMIENTO
 - INCREMENTO LIQUIDEZ
 - INCREMENTO DEL NUMERO DE ACCIONES

El segundo grupo de indicadores está diseñado para medir los cambios en la estructura de capital de la compañía y analizar su capacidad de hacer frente a futuros compromisos de pago.

- GRUPO 3 EFICIENCIA OPERATIVA
 - INCREMENTO MARGEN BRUTO
 - INCREMENTO EN EL RATIO DE ROTACION

Este grupo de indicadores estudia los cambios en la eficiencia operativa de la compañía.

De una forma genérica los indicadores reseñados en las tres líneas de investigación analizadas tienen en común que buscan compañías cuyos beneficios sean reales, es decir

que no provengan de reducir gastos con repercusión futura como los de I+D, y que por otra parte mantengan una evolución en sus cifras de negocio positiva.

METODOLOGIA

Con el objetivo de validar las hipótesis descritas en el epígrafe anterior realizamos un estudio de simulación según el cual analizaremos el rendimiento de valores infravalorados desde un punto de vista fundamental, cuyos ratios hagan pensar al inversor que están baratos y por tanto serían un buen candidato para una estrategia de inversión “Value”. La hipótesis que pretendemos validar es, si formar carteras compuestas por valores con ratios bajos es una estrategia de inversión que sistemáticamente bate al mercado. Para contrastar esta hipótesis se realiza el estudio que se describe a continuación:

- Se ha construido una serie histórica de compañías desde el año 1997, el número de empresas analizadas ha dependido de que las mismas cumplieren los requisitos de datos requeridos habiéndose situado en promedio en 200 compañías por año analizado.
- El proceso de análisis que se ha seguido ha sido el siguiente:
 - a. Cada año se extraía de la base de datos el conjunto de compañías que presentaban datos a comienzo y final de ese ejercicio.
 - b. El segundo paso consistía en segmentar el universo de ese año en función del ratio precio valor contable obteniendo la rentabilidad por quintiles de la muestra.
 - c. El tercer paso consiste en establecer un filtro de esos quintiles seleccionando las compañías con un valor cualitativo alto y se volvían a recalcular el retorno de los quintiles.
 - d. Por último se elaboraban las tablas mostrando las rentabilidades en períodos de 1, 3 y 5 años, tanto sin aplicar filtro cualitativos (epígrafe tablas) y una vez aplicado (epígrafe tablas bis).

Como ratio de medida para clasificar compañía como value hemos optado por el ratio precio valor contable en línea con Fama y French (1992) y Piotroski (2000). Consideramos que este ratio es el que mejor recoge las expectativas del mercado frente a la evolución del ROE de la compañía, adicionalmente es más estable que el PER (Basu, 1977). Tal como desarrolla Damodaran (2002) el ratio precio valor contable equivale al cociente entre las tasas de variación del ROE y el COST OF EQUITY siendo por lo tanto mayor que 1 en empresas cuyo ROE supere a su cost of equity.

A efectos de su cálculo hemos tomado el valor contable por acción de la compañía a 31 de diciembre de cada ejercicio y lo comparamos con su cotización a 1 de abril del año siguiente, de esta forma nos aseguramos de que la compañía ha hecho públicos sus datos contables. A continuación, ordenamos las compañías atendiendo a este criterio por quintiles, siendo el primer quintil (Q1) aquel que engloba las compañías más caras y sucesivamente hasta el último quintil (Q5) que recogería las compañías más baratas.

Para cada quintil obtenemos la rentabilidad promedio de las empresas que lo componen tomando como fecha de inicio el 1 de abril del año t+1 y como fecha final el 1 de abril del año t+2, siendo t el año estudiado y del que disponemos de datos contables.

Hemos optado por no introducir un sesgo por capitalización y por tanto todas las compañías pesan lo mismo.

Al ser el objetivo de nuestro estudio estudiar la aportación de filtros cualitativos al rendimiento de una cartera seleccionada con criterios value y su efecto a lo largo de períodos temporales más dilatados (1, 3 y 5 años) en línea con el horizonte temporal de un inversor institucional hemos exigido que las compañías que forman parte del mismo presenten datos en el momento inicial y tras períodos de 1, 3 y 5 años, limitando por lo tanto nuestro estudio a las que han "sobrevivido" a lo largo del período estudiado. Este sesgo queda, en cualquier caso, amortiguado por la composición del índice seleccionada, STOXX 600, que al recoger compañías de gran tamaño reduce el sesgo del superviviente más presente en empresas de capitalización más reducida.

DATOS

Hemos tomado como universo de estudio un índice amplio el STOXX 600, excluyendo del mismo las compañías financieras (bancos y seguros) y las radicadas en Reino Unido, Suiza y Suecia. De esta forma conseguimos un universo homogéneo a la hora de aplicar criterios de calidad basados en el apalancamiento de la firma (las compañías financieras y en especial los bancos distorsionarían este estudio) y por otra parte centramos nuestro estudio en el área euro.

Los datos, tanto contables como de rentabilidad de las inversiones, se han obtenido de la base de datos FACTSET.

RESULTADOS

Tal y como se recoge en la tabla 1, los resultados obtenidos en nuestro análisis concuerdan con lo reflejado por otros estudios sobre la inversión value: una cartera seleccionada con criterios de precio obtiene mejores resultados en términos de rentabilidad que el conjunto de mercado (average) y que el quintil de empresas más caras. En los 17 años estudiados la rentabilidad anual promedio de una cartera value ha sido del 14,5% vs 9,5% obtenido por un portfolio que hubiese invertido en el total del mercado, definiendo como tal el rendimiento equiponderado de las acciones del mismo, y frente al 6,4% que hubiese rentado una cartera formada por las compañías más caras del índice. Hay que señalar que en términos de riesgo (medido como desviación típica de los resultados) la cartera value es la que mayor dispersión de resultados presenta (desviación típica de 40,41 vs 28,84 de la cartera media de mercado) aunque el cociente de rentabilidad obtenida por punto de volatilidad bate a la cartera de mercado (0.36 frente a 0.33).

TABLA 1

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	AVG
1997	-1,0	1,7	-1,5	-9,6	-14,7	-5,0
1998	47,6	12,4	41,4	17,9	24,8	28,8
1999	-37,3	-1,1	6,8	2,9	13,4	-3,2
2000	0,6	-3,8	-5,7	-8,2	-0,3	-3,4
2001	-48,8	-34,9	-40,5	-39,8	-40,8	-41,0
2002	44,4	48,9	45,6	57,9	81,7	55,7
2003	6,7	12,7	27,5	18,7	17,3	16,6
2004	25,0	27,1	40,0	40,6	41,2	34,7
2005	20,1	20,1	18,0	17,8	26,9	20,6

2006	-7,0	-13,4	-6,5	-11,9	-10,0	-9,8
2007	-36,0	-39,2	-38,3	-47,3	-44,2	-41,0
2008	36,5	51,0	65,8	68,9	113,2	67,0
2009	12,8	13,0	18,2	7,2	17,5	13,7
2010	3,4	9,9	-5,5	-4,9	-21,9	-7,8
2011	23,1	9,9	13,5	6,6	1,4	10,9
2012	10,8	17,8	16,8	38,9	44,0	25,6
2013	7,4	0,7	-0,4	-7,0	-3,7	-0,6
AVG	6,4	7,8	11,5	8,7	14,5	9,5
STD	27,34	23,78	28,09	30,87	40,41	28,84
RENT/STD	0,23	0,33	0,41	0,28	0,36	0,33

Fuente: Elaboración Propia

Una vez obtenidos estos datos anuales pasamos a estudiar el resultado de mantener estrategias value durante más de un período y analizar así el efecto acumulativo de la reinversión. De esta forma establecimos el siguiente procedimiento, el 1 de abril de cada año se formarían las carteras, 12 meses después se venderían y el efectivo obtenido se volvería a invertir con el criterio valor, este ejercicio lo repetimos para tres períodos y para cinco períodos midiendo de esta forma, la consistencia de este estilo de inversión a lo largo del tiempo. La finalidad de este ejercicio es aproximarnos al horizonte de inversión temporal de un inversor a largo plazo.

TABLA2

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	AVG
1997	-2,87%	4,18%	14,16%	3,11%	6,46%	5,82%
1998	-2,34%	2,27%	12,52%	3,66%	12,15%	6,38%
1999	-31,39%	-14,75%	-15,70%	-17,12%	-12,51%	-17,98%
2000	-9,40%	-2,30%	-6,54%	-4,40%	2,38%	-3,90%
2001	-7,62%	3,00%	3,35%	4,15%	8,07%	2,34%
2002	24,39%	28,75%	37,50%	38,16%	44,37%	34,74%
2003	16,99%	19,86%	28,20%	25,29%	28,08%	23,74%
2004	11,76%	9,78%	15,59%	13,41%	17,25%	13,60%
2005	-10,60%	-14,16%	-12,05%	-18,25%	-13,98%	-13,74%
2006	-6,70%	-7,36%	-1,48%	-7,82%	2,28%	-3,85%
2007	-0,49%	1,23%	6,53%	-1,58%	11,81%	3,86%
2008	16,80%	23,31%	22,83%	19,84%	25,12%	20,53%
2009	12,82%	10,91%	8,27%	2,81%	-2,34%	5,18%
2010	12,13%	12,45%	7,84%	12,09%	4,50%	8,71%
2011	13,54%	9,24%	9,73%	11,25%	12,04%	11,47%
AVG	4,34%	7,15%	10,48%	7,67%	11,67%	8,09%
STD	14,18%	12,63%	14,39%	15,17%	15,11%	13,68%
RENT/STD	0,31	0,57	0,73	0,51	0,77	0,59

Fuente: Elaboración Propia

TABLA3

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	AVG
----	----	----	----	----	-----

1997	-13,95%	-6,67%	-3,56%	-9,52%	-6,55%	-7,55%
1998	-7,20%	0,72%	4,28%	1,17%	8,71%	2,05%
1999	-13,03%	0,78%	2,15%	1,31%	7,37%	0,04%
2000	-0,17%	5,98%	7,83%	7,85%	12,19%	6,88%
2001	3,42%	10,79%	12,77%	13,35%	17,73%	11,73%
2002	16,55%	17,30%	23,45%	22,29%	27,99%	21,63%
2003	-0,97%	-1,94%	3,97%	-1,82%	1,06%	0,17%
2004	4,04%	3,97%	9,57%	5,35%	13,90%	7,63%
2005	1,94%	1,54%	5,93%	-0,23%	9,79%	4,04%
2006	-1,07%	-0,25%	1,34%	-4,40%	-0,35%	-1,39%
2007	4,63%	4,60%	5,35%	-0,68%	2,07%	2,76%
2008	16,78%	19,40%	19,71%	20,57%	23,39%	19,53%
2009	11,30%	10,11%	8,11%	7,02%	5,26%	7,75%
AVG	3,36%	6,12%	8,73%	6,38%	11,03%	6,99%
STD	9,65%	7,53%	7,38%	9,38%	9,72%	8,18%
RENT/STD	0,35	0,81	1,18	0,68	1,14	0,85

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos en todos los marcos temporales estudiados 1,3 y 5 años confirman que las estrategias basadas en formar carteras que cotizan a múltiplos bajos ofrecen una rentabilidad superior al conjunto del mercado. Es reseñable que la dispersión de resultados entre los quintiles value , growth y media del mercado, medidos en términos de volatilidad de los rendimientos, tienden a aproximarse cuando ampliamos el plazo de la inversión a 3 y 5 años.

El siguiente aspecto que hemos desarrollado ha consistido en aplicar un criterio cualitativo al puro filtro cuantitativo. El objeto de este filtro de calidad es separar compañías que cotizan a múltiplos bajos por motivos justificados (bajo nivel de rentabilidad, falta de viabilidad financiera) es decir separar las empresas ganadoras de las value traps.

La metodología de estudio ha sido filtrar los cuartiles obtenidos anteriormente mediante la metodología enunciada por Piotroski (2000). Permanecerán en la cartera las empresas con una puntuación igual o superior a 6. Al igual que en el estudio anterior formamos carteras a 1, 3 y 5 años obteniendo los datos que reseñamos a continuación.

TABLA 1 BIS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	AVG
1997	8,56	-2,00	-1,01	-7,63	-15,62	-3,54
1998	50,10	13,39	3,95	20,91	40,81	25,83
1999	-14,89	-2,18	14,49	8,85	10,28	3,31
2000	1,20	10,23	1,13	4,11	16,66	6,67
2001	-33,11	-15,47	-22,40	-19,96	-41,45	-26,48
2002	37,35	42,83	47,22	64,98	58,76	50,23
2003	10,66	14,89	29,86	16,68	17,27	17,62
2004	22,21	27,93	29,64	38,38	32,15	30,06

2005	24,76	19,58	23,31	16,60	38,94	24,64
2006	-9,56	-14,06	-5,51	-14,11	-2,14	-9,08
2007	-39,24	-27,44	-29,78	-52,67	-39,72	-37,77
2008	26,99	37,87	89,08	78,54	102,36	66,97
2009	9,85	6,05	10,91	7,87	22,87	11,51
2010	9,45	15,53	-4,38	-2,66	-20,57	-4,46
2011	26,67	15,53	11,88	14,70	17,60	17,27
2012	12,13	21,13	11,47	23,56	30,09	19,68
2013	9,82	-0,59	-1,91	-2,23	3,37	1,69
AVG	9,00	9,60	12,23	11,52	15,91	11,42
STD	23,24	18,60	27,38	30,59	35,53	25,49
RENT/STD	0,39	0,52	0,45	0,38	0,45	0,45

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 2 BIS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	AVG
1997	11,52%	2,82%	5,62%	6,73%	9,43%	7,83%
1998	8,94%	6,93%	6,37%	11,07%	21,90%	11,51%
1999	-16,79%	-3,04%	-3,51%	-3,20%	-9,01%	-6,78%
2000	-2,40%	10,00%	4,93%	11,19%	2,74%	5,62%
2001	0,55%	11,52%	14,05%	15,50%	2,92%	9,11%
2002	22,93%	28,04%	35,33%	38,62%	35,00%	31,96%
2003	19,05%	20,68%	27,57%	23,48%	29,13%	24,00%
2004	11,31%	9,55%	14,74%	11,49%	21,57%	13,80%
2005	-11,82%	-9,32%	-6,47%	-22,03%	-6,41%	-10,99%
2006	-11,30%	-4,91%	7,85%	-10,14%	6,08%	-1,88%
2007	-5,36%	1,99%	13,77%	-3,04%	14,44%	5,03%
2008	15,15%	19,09%	26,10%	23,30%	25,47%	21,17%
2009	15,05%	12,28%	5,86%	6,39%	4,70%	7,71%
2010	15,84%	17,36%	6,04%	11,32%	6,71%	10,27%
2011	15,97%	11,63%	6,95%	11,49%	16,51%	12,59%
AVG	7,28%	9,86%	12,11%	10,60%	13,43%	10,45%
STD	12,26%	10,22%	11,36%	14,63%	12,79%	11,14%
RENT/STD	0,59	0,96	1,07	0,73	1,05	0,94

Fuente: Elaboración Propia

TAB3 BIS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	AVG
1997	-1,26%	0,25%	-1,56%	0,26%	-2,20%	-0,33%
1998	3,50%	8,10%	6,58%	12,59%	10,98%	8,90%
1999	-2,62%	8,38%	11,43%	11,79%	7,00%	7,44%
2000	4,69%	14,36%	14,23%	17,29%	10,94%	12,50%
2001	9,16%	16,24%	18,86%	19,98%	14,89%	16,06%
2002	15,95%	16,62%	23,63%	21,68%	27,32%	21,10%
2003	-1,50%	1,85%	6,61%	-5,21%	4,90%	1,53%
2004	1,25%	5,63%	14,93%	3,21%	16,99%	8,90%

2005	-0,89%	1,74%	11,40%	-1,81%	15,30%	5,60%
2006	-3,45%	1,04%	5,88%	-5,29%	3,10%	0,13%
2007	3,28%	7,20%	9,51%	0,35%	6,96%	5,36%
2008	16,74%	18,77%	20,12%	21,58%	24,75%	20,08%
2009	13,40%	11,25%	5,34%	7,79%	9,07%	8,74%
AVG	5,40%	9,28%	12,11%	9,73%	12,70%	9,75%
STD	7,11%	6,43%	6,99%	10,11%	8,32%	6,95%
RENT/STD	0,76	1,44	1,73	0,96	1,53	1,40

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar la introducción de criterios cualitativos mejora tanto la rentabilidad obtenida por las diferentes carteras a 1,3 y 5 años como la dispersión de los resultados produciendo, por lo tanto, unos ratios de rentabilidad por unidad de riesgo asumido más atractivos para el inversor.

Esta estrategia destaca de una forma más notable al aumentar el período de inversión, en efecto, mientras que en las carteras formadas en el período de un año el ratio rentabilidad vs riesgo es prácticamente igual entre todos los quintiles en los períodos de más de un año la inversión value dobla en términos beneficio sobre rentabilidad a la inversión growth (quintil 1).

CONCLUSIONES

Tal y como apunta la literatura financiera la introducción de criterios de selección de carteras value, en este caso el ratio precio valor contable, permite obtener portfolios más rentables que la media del mercado y que el formado por las empresas growth.

Este incremento de rentabilidad es eficiente en términos de riesgo asumido. Es reseñable que la diferencia entre las desviaciones típicas de las carteras disminuye al aumentar el período de tenencia mejorando por lo tanto el ratio de rentabilidad riesgo confirmando lo expuesto por diversos artículos que apuntan hacia una reversión a la media de los rendimientos de las compañías en el medio y largo plazo.

La introducción de criterios cualitativos desplaza hacia la derecha (resultados más positivos) la distribución de retornos obtenidos, y por lo tanto estrategias de este tipo merecerían ser tomadas en consideración de forma aislada para la formación de carteras. Una de las razones que podrían explicar esta mejoría podría ser que los criterios seguidos inciden de forma directa tanto en el numerador (ROE de la compañía sería más sostenible en el tiempo al exigir que los beneficios sean de mejor calidad) como en el denominador (la estructura de capital de la compañía que influye de forma directa en su cost of equity es monitorizada a través de los ratios de apalancamiento).

El empleo de estos ratios permitiría separar las compañías "ganadoras" de las "perdedoras" especialmente en empresas de capitalización más pequeña y menos seguidas por los analistas reduciendo por lo tanto el efecto negativo de las "perdedoras" y disminuyendo de esta forma la desviación típica de los resultados.

BIBLIOGRAFIA

BANZ, R.W., 1981. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), pp. 3-18.

BASU, S., 1977. Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), pp. 663-682.

BHANDARI, L.C., 1988. Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence. *The Journal of Finance*, 43(2), pp. 507-528.

DAMODARAN, A., 2012. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, 3rd Edition. Wiley.

FAMA, E.F. and FRENCH, K.R., 1992. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), pp. 427-465.

GRAHAM, B. and DODD, D., 1937. *Security Analysis*.

LAKONISHOK, J., SHLEIFER, A. and VISHNY, R.W., 1994. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), pp. 1541-1578.

LEV, B. and THIAGARAJAN, S.R., 1993. Fundamental Information Analysis. *Journal of Accounting Research*, 31(2), pp. 190-215.

MOHANRAM, P.S., 2005. Separating Winners from Losers among LowBook-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis. *Review of Accounting Studies*, 10(2), pp. 133-133-170.

PIOTROSKI, J.D., 2000. Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers. *Journal of Accounting Research*, 38.

SUAREZ, A., 2013. *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. 21 edn. Madrid: Piramide.

Valoración de las Inversiones Alternativas Internacionales en un Marco Económico Inestable

Antonio Alcázar Blanco
antonioalcazarblanco@hotmail.com
University of Extremadura

Jose Luis Coca Pérez
jlcoca@unex.es
University of Extremadura

Miguel Prado Román
miguel.prado@urjc.es
Rey Juan Carlos University

Eladio Pascual Pedreño
eladiopp@unex.es
University of Extremadura

ABSTRACT

During the past few years, the international investment market has been shaken by the volatility of the financial markets; consequently, investors are looking for lower risk investments that preserve their capital. Under this scenario, the alternative international investments should become more secured. However, it does not work like that because investors are not aware of how these investments work. In our research, we look to provide fundamental information that gives investors an understanding of how these alternative investments work in an international framework. Thanks to this, investors have enough information and understanding to analyze all the different investment option under the same terms. In order to achieve this objective, we created a model that allows investors to get the future value of these alternative investments in an international framework. Our model will use the following explanatory variables: future value, currency, year, quality, metal quote from the year that was minted, and the behavior of its financial indicator. With Our model we will be able to predict 90 percent of the times the future value of the international alternative investment. Because of this, investors will have fundamental information in order to make educated investments and diversify their portfolio.

KEY WORDS: international markets, returns, alternative investments, volatility, safehaven.

RESUMEN

En los últimos años, el mercado internacional de inversión se ha visto convulsionado por las inestables fluctuaciones del mercado financiero. Esto provoca que los inversores se preocupen por buscar inversiones que protejan sus capitales. En este escenario, las inversiones alternativas internacionales deberían convertirse en una opción fiable para los inversores. Sin embargo esto no es así, y la razón principal se debe a que los inversores desconocen cómo funcionan estas inversiones. Ante esto, nuestro trabajo busca plantear una información fundamental para los inversores que les permita entender el

funcionamiento de las inversiones alternativas en el marco internacional. De esta manera, los inversores podrán analizar todas las opciones de inversión que les oferta el mercado en las mismas condiciones. Para alcanzar este objetivo, formularemos un modelo que permitirá determinar el valor futuro de las inversiones alternativas en el marco internacional. Para ello, nuestro modelo utilizará como variables explicativas del valor futuro de estas inversiones, el tipo de moneda, el año de catalogación, su calidad, la cotización del metal en el que ha sido acuñada y el comportamiento del indicador financiero correspondiente. De esta manera, demostraremos que este modelo es capaz de predecir más del 90% del valor futuro de las inversiones alternativas internacionales. Proporcionando a los inversores una información fundamental que les permitirá poder determinar los valores futuros aproximados de dichas inversiones, y poder confeccionar así carteras de inversión que mejor se ajusten a sus características de inversión.

PALABRAS CLAVE: Mercado internacional, rentabilidad, inversiones alternativas, inestabilidad, refugio.

INTRODUCCION

La rentabilidad de las inversiones viene sujeta por una serie de características que permiten al inversor poder recuperar el capital invertido más un porcentaje de beneficio. Este beneficio como bien es sabido será mayor cuanto más interesante sea el bien en el que se invierta. Debido a esto, un mayor beneficio siempre estará ligado a un mayor riesgo. Históricamente los inversores siempre han buscado opciones donde poder invertir su capital y rentabilizarlo en el menor tiempo posible con el máximo beneficio. Por ello han optado por los productos financieros, ya que estos ofrecen una gran cantidad de alternativas desde las más seguras pero con baja rentabilidad como la compra de deuda del estado, a bienes más interesantes como la compra de acciones que pueden permitir recuperar la inversión cuando lo estime el inversor con la posibilidad de obtener grandes rentabilidades. Sin embargo, desde el 2007 este mercado se ha visto muy afectado por la crisis económica, lo que está conllevando que las inversiones antes seguras ahora ya no lo son tanto.

Dentro de este marco, los inversores buscan otras alternativas donde poder invertir su capital de manera segura, y es en este escenario donde se destaca la rentabilidad de las inversiones alternativas. Para demostrar esto se han formulado estudios donde se ha analizado la rentabilidad obtenida al invertir en obras de arte de autores fallecidos antes de 1946 (Stein, 1977), se ha demostrado que las carteras de inversión que incluían activos numismáticos estadounidenses eran más rentables que los que no los incluían (Lombra, 2003; 2004), así como los rendimientos derivados de carteras de inversión formadas por activos numismáticos acuñados en oro (Prado, 2012). También se han determinado los elevados rendimientos del mercado de la subastas centrándose en el sector filatélico y numismático (Mochón, 2003; 2005) y en el mercado numismático estadounidense (Brown, 2005; Knaus, 2006).

Sin embargo, y a pesar de los diferentes estudios sobre la rentabilidad de las inversiones alternativas, los inversores desconfían de un mercado de inversión que no comprenden. Por ello, se han realizado estudios que permitieron clasificar los activos numismáticos desde el punto de vista de los activos de inversión americanos (Berman y Shulman, 1983). Se estudió las inversiones en monedas, centrándose en activos financieros americanos (Sharpe y Alexander, 1990), así como el comportamiento de los precios de las obras de arte

latinoamericanas de subastas en las casas de subastas Sotheby's y Christie's en Nueva York para el periodo 1977-1996 (Ekelund, 2001), y de los activos numismáticos acuñados en oro (Prado, 2009; 2011). También, se estudió el precio del comportamiento de la rentabilidad del mercado de sellos americanos, y se determinó que dicha inversión se estimaba en función de variables económicas (Cardell, 1995). Se determinó la influencia que ejercen las decisiones de compras realizadas por los museos de arte en el valor de productos (Pommerehne, 1997), así como la influencia de la edad del artista en el momento de realizar la obra sobre el valor de la misma (Galenson, 1997). Se ha demostrado que la inflación es una variable que afecta de forma significativa a la revalorización de los sellos (Coca, 1998). Se ha analizado

Finalmente se realizó un estudio del mercado de subastas numismáticas en España, tanto de su tendencia como de los factores que influyen en el mismo, con el fin de elaborar un modelo de valoración de dichos bienes (Prado, 2012). Sin embargo este estudio, sólo plantea un modelo que permita determinar el valor futuro de las inversiones alternativas en el mercado español. Por lo que es necesario formular un modelo más completo que permita determinar el comportamiento de las inversiones numismáticas internacionales. De esta manera, el inversor dispondrá de una herramienta que le permita poder determinar los valores futuros de las inversiones alternativas numismáticas dentro de un marco económico mundial tan inestable. De esta manera, éste podrá confeccionar carteras de inversiones rentables y seguras para su capital invertido.

MARCO TEÓRICO

La actual situación económica está provocando que los inversores busquen nuevas alternativas de inversión, para proteger sus capitales. Debido a esto, se ha detectado un aumento en la atención tanto investigadora como profesional respecto a la cuantificación y diversificación de los riesgos derivados del proceso de inversión (De Sousa, 2014). El gran problema que presenta el mercado de inversión es que sus tradicionales inversiones financieras e inmobiliarias han sufrido mucho (PWC, 2015).

En este marco económico, las principales potencias mundiales han realizado fuertes inversiones en los productos alternativos para proteger sus inversiones (McAndrew, 2012). Como consecuencia de esto, Estados Unidos es el país que mayor cuota de inversión posee del mercado de inversiones alternativas, seguido por la potencia asiática China. En Europa, destaca Reino Unido que se sitúa como tercer inversor en el mercado alternativo (Artprice, 2015). La razón de que estas potencias económicas hayan optado por realizar dichas fuertes inversiones en tan novedoso mercado, reside en la rentabilidad que presentan sus productos. En horizontes temporales a medio y largo plazo, las rentabilidades medias de los principales productos alternativos se sitúan en un 50% y en más del 200% respectivamente. Si analizamos la rentabilidad media de las inversiones alternativas en el corto plazo, presentan una rentabilidad media superior al 6% (Knight Frank, 2015). Si analizamos la rentabilidad a corto plazo de los tradicionales productos financieros (renta fija) de las principales entidades financieras para ese mismo periodo, ésta asciende a poco más del 2%. Es decir, que la rentabilidad media de las inversiones alternativas es superior a la de los productos financieros tradicionales. Si a esto, le añadimos la característica de valor refugio de los productos alternativos (Coca, 1998), es decir que se mantienen al margen de las fluctuaciones del mercado financiero, esto nos lleva a determinar que las primeras son inversiones más rentables que las tradicionales financieras.

Debido a esto, los inversores buscan nuevos mercados donde proteger sus capitales. Sin embargo, estos no optan por sustituir las inversiones tradicionales por estas inversiones alternativas (Ruiz, 2013). La razón de esto se debe a la falta de confianza de los inversores hacia este mercado.

En cualquier mercado existe una variable que es indispensable para que se puedan establecer cualquier tipo de relación comercial estable y perdurable en el tiempo: la confianza (Moorman et al. 1993). Basándonos en Marinao et al. (2012), podemos definir la confianza como la fiabilidad de todos los elementos que pueden condicionar un proceso de inversión. La confianza puede generarse mediante el conocimiento del funcionamiento de los diferentes mercados, y los factores que les influyen, lo que puede marcar la diferencia entre el éxito o el fracaso de una actividad. Mediante esto se puede determinar el comportamiento de los precios accionarios para poder predecir sus rendimientos futuros (Lo y MacKinley, 1988), los resultados de una determinada actividad (Luera y Minim, 2001; Fernández, 2008), o el comportamiento de los índices bursátiles (Poterba y Summers, 1988; Chopra et al. 1992; Parisi et al, 2003). Hay que señalar que los rendimientos que se deriven de un mercado no son resultado de la ineficiencia de los mismos, sino de variables que se relacionan entre sí dentro del mismo (Ferson y Harvey, 1991). Por lo que el análisis de las variables de un mercado puede permitir predecir los resultados del mismo (Leung et al. 2000), lo que se convierte en una herramienta fundamental para la toma de decisiones de inversión, especialmente en situaciones de inestabilidad financiera como la actual.

Analizado el marco teórico en el que se desarrolla nuestra investigación, y de acuerdo al objetivo principal de la misma, el cual es formular una herramienta de valoración de las inversiones alternativas internacionales dentro de un marco económico inestable, procederemos a identificar las variables seleccionadas para alcanzar dicho objetivo: tipo de moneda, año de catalogación de la moneda, calidad de la moneda, cotización del metal en el que ha sido acuñada la moneda y el comportamiento del indicador financiero correspondiente. Como nuestro estudio se centra en la moneda “The Walking Liberty, las cuales han sido acuñadas en plata, nuestro modelo utilizará como cotización del metal la cotización de la plata registrada durante los años a los que pertenece la muestra (2000-2012). Respecto al indicador financiero, como nuestra muestra se centra en una moneda estadounidense, el indicador seleccionado para determinar la tendencia del sector financiero es el Dow Jones.

La razón porque consideramos al tipo de bien como una variable relevante para el modelo de predicción reside en que no todas las monedas despiertan el mismo interés dentro del mercado de inversiones alternativas. En nuestro caso, “The Walking Liberty” es una moneda que estuvo en circulación entre 1916 y 1947, por lo que esta moneda recoge situaciones mundiales muy relevantes como el crack del 29 o las guerras mundiales. Esto provoca que despierte un gran interés entre los inversores. En el caso del año de catalogación de la moneda, esta variable recoge el valor de las monedas en función de los años a los que pertenezca la muestra. Como nuestra muestra pertenece al 2000-2012, la catalogación recoge los valores recogidos durante esos 13 años. La relevancia de esta variable reside en que los valores no están sujetos a una determinada situación económica del mercado, sino que durante dicho periodo se han ido registrando diferentes situaciones: crisis económica durante los primeros años del siglo XXI, bonanza económica hasta el 2007, y finalmente una pronunciada crisis económica a nivel mundial. Respecto a la calidad de la moneda, recoge las diferentes calidades que presenta la moneda durante los años analizados. En total se registraron 7 tipos de calidades. Desde la calidad mínima “G4-5” que determina buena calidad, hasta “MS-61”-“MS-70” que reflejan calidad máxima. En

relación a la cotización de la plata, este metal presenta una tendencia sólida desde el año 1995 hasta el 2012 (Bullion Vault, 2015). Finalmente, la relevancia del comportamiento del Dow Jones se debe a que éste es uno de los principales financieros del mercado estadounidense, y por lo tanto nos permite determinar la tendencia financiera de la primera potencia mundial.

Finalmente podemos concluir que el rendimiento futuro de las inversiones alternativas en el marco económico internacional vendrá determinado por el tipo de moneda, año de catalogación de la moneda, calidad de la moneda, cotización del metal en el que ha sido acuñada la moneda y el comportamiento del indicador financiero correspondiente. Y por ello las hipótesis que se derivan de nuestra investigación son las siguientes:

Hipótesis A: Los modelos formulados predicen una valoración mínima del 90% de las inversiones alternativas numismáticas internacionales.

Hipótesis B: Los modelos formulados no predicen una valoración mínima del 90% de las inversiones alternativas numismáticas internacionales.

MUESTRA Y METODOLOGIA

Analizado el marco teórico en el que planteamos nuestra investigación, procederemos a identificar la muestra en la que se basa nuestra investigación, teniendo en cuenta que el objetivo principal de esta investigación es elaborar un modelo que nos permita plantear un modelo de identificación de la rentabilidad futura de las inversiones alternativas, con el fin de ofrecer a los inversores una información fundamental para que pueda confeccionar una cartera de inversión eficiente,

Esta investigación se centra en las principales inversiones numismáticas del panorama internacional: “The Walking Liberty”. La razón de seleccionar a las inversiones numismáticas se debe a que es uno de los productos que mejores rentabilidades presentan en el corto y medio plazo, sólo superados por los coches históricos, y su coste de mantenimiento es mucho más bajo en relación con éstos (Knight Frank, 2015). La razón de considerar este tipo de monedas, reside en que es una de las monedas más emblemáticas dentro del mercado estadounidense, el cual es el principal mercado de inversiones alternativas (Artprice, 2015). Su relevancia se debe a las elevadas revalorizaciones que presentan las mismas desde que se emitieron hasta la actualidad. En el caso de las monedas de 1916-1918 destacan revalorizaciones de 1.659,62% y 3.634,62%; en el caso de las monedas de 1928-1933 destacan revalorizaciones de 3.961,54% y 8.965,38%; y en el caso de las monedas de 1939-1945 destacan revalorizaciones de 179.62% y 166.54% (Bruce et al, 2010-2012).

La muestra recogida asciende a 2600 monedas, las cuales abarcan un periodo de 32 años, desde 1916 hasta 1947. Una de las principales características de estas monedas reside en que han recogido una parte muy importante de la historia como son las dos guerras mundiales. Esto provoca que estas monedas despierten un gran interés dentro del mercado numismático. Los resultados correspondientes a las monedas de la muestra pertenecen al prestigioso catálogo “Standard Catalogue World Coins”, el cual se realiza anualmente por prestigiosos expertos del sector, y donde se recogen los resultados de las monedas en función de las variaciones económicas de cada una de ellas registradas durante el correspondiente año en el mercado numismático. Los resultados recopilados abarcan un

periodo de 13 años, desde el año 2000 hasta el 2012. La relevancia de dicho periodo reside en que durante este periodo de tiempo, el mercado financiero se ha visto constantemente convulsionado por la implantación de las diferentes medidas económicas a internacional, lo que ha conllevado una constante incertidumbre en el mercado de inversión. Característica idónea para formular nuestro modelo.

Identificada la muestra objeto de estudio, y para alcanzar el objetivo planteado previamente, formularemos un modelo mediante la técnica de las redes neuronales, a través de la cual podremos analizar los factores que influyen en la elaboración del comportamiento futuro de las inversiones numismáticas internacionales. La relevancia de esta técnica reside en su capacidad de aprendizaje, ya que las redes neuronales aplican una programación que simula el funcionamiento de las neuronas del cerebro humano, lo que le permite aprender de manera más exacta (Pérez y Fernández, 2007). Su funcionamiento consiste en que el programador le proporciona a ésta una serie de variables de entrada o variables que a priori deberían explicar un suceso, y una variable de salida o variable a explicar. A partir de esto, la red comienza a establecer relaciones entre dichas variables, hasta que alcanza la relación óptima entre ellas. Este proceso se le denomina entrenamiento de la red neuronal. Finalizado este proceso, la red es capaz de predecir, a partir de las variables de entrada seleccionadas, la variable de salida, independientemente de si ésta es conocida o no.

Finalmente hay que señalar que debido a la dimensión de la muestra, se ha procedido a dividir ésta para evitar cualquier vicio que podría adquirir la red neuronal. Por ello, hemos procedido a formular cuatro modelos de redes neuronales dividiendo la muestra en función de la década a la que pertenezcan: 1911-1920, 1921-1930, 1931-1940, 1941-1950.

RESULTADOS

Como nuestro modelo tiene por objetivo determinar la valoración futura de las inversiones alternativas internacionales, y teniendo en cuenta que se han formulado diferentes redes en función de los años a los que pertenece la muestra, en primer lugar procederemos a determinar el nivel de error que han presentado los diferentes modelos. Posteriormente, procederemos a explicar los resultados obtenidos.

Para analizar el nivel de error presentado en los diferentes modelos formulados, presentamos la siguiente tabla:

TABLA 1. Nivel de error de los modelos de red neuronal

Red Neuronal	Nivel de Error
Red 1911-1920	5,7692%
Red 1921-1930	9,2308%
Red 1931-1940	3,6058%
Red 1941-1947	2,6040%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, los modelos planteados presentan un índice de éxito mínimo de predicciones aproximado del 90% y máximo del 94%. Es decir, que salvo en un caso, los niveles de error de los modelos se encuentran cercanos al 5%. Teniendo en cuenta que el índice mínimo de aceptación del modelo está situado en una predicción del 70%, nuestros

modelos se consideran válidos al estar muy por encima del valor mínimo. Y por ello, los resultados que predicen pueden ser considerados fiables.

Determinado que los diferentes modelos presentan un nivel de error aceptable, procederemos a explicar los resultados obtenidos para cada uno de los modelos planteados:

En el caso del modelo “Red neuronal 1911-1920” los resultados obtenidos son los siguientes:

TABLA 2. Resultados Red Neuronal 1911-1920

Estadísticos	Valores
R-Cuadrado	0,9757
Error Cuadrático Medio	76,22
Error Absoluto Medio	17,930
Desviación Estándar de Error Absoluto	74,080

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla, la R-Cuadrado es de 0,9757. Esto quiere decir que el modelo formado por las variables seleccionadas para el estudio, tipo de moneda, año de catalogación, calidad de la moneda, cotización de la plata y Dow Jones, para el primer periodo seleccionado (1911-1920) explican el 97,57% de valor final de la moneda. Es decir que las variables seleccionadas son capaces de explicar casi la totalidad del valor futuro de las mismas.

Por otro lado el error cuadrático medio es del 76,22, eso quiere decir que la diferencia entre los resultados observados y los resultados estimados por nuestro modelo presentan un error medio del 76 aproximadamente. Sin embargo el error absoluto medio de nuestro modelo es únicamente de 17,93, lo que implica un error muy pequeño si tenemos en cuenta el número de monedas analizadas (520). Además la desviación estándar no es muy elevada teniendo en cuenta la heterogeneidad de los datos analizados. Por lo que podemos determinar que la fiabilidad del modelo es correcta, y que para el periodo 1911-1920 las inversiones numismáticas de dicho periodo están formadas en casi su totalidad por variables intangibles. Y aunque la plata es una variable tangible, la cotización de la misma debe ser multiplicada por el peso de las monedas, el cual es muy pequeño (192,904gramos), por lo que la influencia de la única variable tangible es muy pequeña.

En el caso del modelo “Red neuronal 1921-1930” los resultados obtenidos son los siguientes:

TABLA 3. Resultados Red Neuronal 1921-1930

Estadísticos	Valores
R-Cuadrado	0,9817
Error Cuadrático Medio	218,43
Error Absoluto Medio	31,040
Desviación Estándar de Error Absoluto	216,220

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla, la R-Cuadrado es de 0,9817. Esto quiere decir que el modelo formado por las variables seleccionadas para el estudio, tipo de moneda, año de

catalogación, calidad de la moneda, cotización de la plata y Dow Jones, para el periodo seleccionado (1921-1930) explican el 98,17% de valor final de la moneda. Es decir que las variables seleccionadas son capaces de explicar casi la totalidad del valor futuro de las mismas.

Por otro lado, el error cuadrático medio es de 218,43, eso quiere decir que la diferencia entre los resultados observados y los resultados estimados por nuestro modelo presentan un error medio del 218 aproximadamente. Sin embargo el error absoluto medio de nuestro modelo es únicamente de 31,04, lo que implica un error muy pequeño si tenemos en cuenta el número de monedas analizadas (520). Además, la desviación estándar no es muy elevada teniendo en cuenta la heterogeneidad de los datos analizados. Por lo que podemos determinar que la fiabilidad del modelo es correcta, y que para el periodo 1921-1930 las inversiones numismáticas de dicho periodo están formadas en casi su totalidad por variables intangibles. Y aunque la plata es una variable tangible, la cotización de la misma debe ser multiplicada por el peso de las monedas, el cual es muy pequeño (192,904gramos), por lo que la influencia de la única variable tangible es muy pequeña.

En el caso del modelo “Red neuronal 1931-1940” los resultados obtenidos son los siguientes:

TABLA 4. Resultados Red Neuronal 1931-1940

Estadísticos	Valores
R-Cuadrado	0,9734
Error Cuadrático Medio	9,365
Error Absoluto Medio	1,970
Desviación Estándar de Error Absoluto	9,155

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla, la R-Cuadrado es de 0,9734. Esto quiere decir que el modelo formado por las variables seleccionadas para el estudio, tipo de moneda, año de catalogación, calidad de la moneda, cotización de la plata y Dow Jones, para el periodo seleccionado (1931-1940) explican el 97,34% de valor final de la moneda. Es decir que las variables seleccionadas son capaces de explicar casi la totalidad del valor futuro de las mismas.

Por otro lado el error cuadrático medio es de 9,365, eso quiere decir que la diferencia entre los resultados observados y los resultados estimados por nuestro modelo presentan un error medio de 9 aproximadamente. Sin embargo el error absoluto medio de nuestro modelo es únicamente de 1,970, lo que implica un error muy pequeño si tenemos en cuenta el número de monedas analizadas (832). Además la desviación estándar no es muy elevada teniendo en cuenta la heterogeneidad de los datos analizados. Por lo que podemos determinar que la fiabilidad del modelo es correcta, y que para el periodo 1931-1940 las inversiones numismáticas de dicho periodo están formadas en casi su totalidad por variables intangibles. Y aunque la plata es una variable tangible, la cotización de la misma debe ser multiplicada por el peso de las monedas, el cual es muy pequeño (192,904gramos), por lo que la influencia de la única variable tangible es muy pequeña.

En el caso del modelo “Red neuronal 1941-1947” los resultados obtenidos son los siguientes:

TABLA 5. Resultados Red Neuronal 1941-1947

Estadísticos	Valores
R-Cuadrado	0,9525
Error Cuadrático Medio	4,009
Error Absoluto Medio	0,5466
Desviación Estándar de Error Absoluto	3,9771

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla, la R-Cuadrado es de 0,9525. Esto quiere decir que el modelo formado por las variables seleccionadas para el estudio, tipo de moneda, año de catalogación, calidad de la moneda, cotización de la plata y Dow Jones, para el periodo seleccionado (1941-1947) explican el 95,25% de valor final de la moneda. Es decir que las variables seleccionadas son capaces de explicar casi la totalidad del valor futuro de las mismas.

Por otro lado el error cuadrático medio es de 4,009, eso quiere decir que la diferencia entre los resultados observados y los resultados estimados por nuestro modelo presentan un error medio del 4 aproximadamente. Sin embargo el error absoluto medio de nuestro modelo es únicamente de 0,5466, lo que implica un error muy pequeño si tenemos en cuenta el número de monedas analizadas (728). Además la desviación estándar no es muy elevada teniendo en cuenta la heterogeneidad de los datos analizados. Por lo que podemos determinar que la fiabilidad del modelo es correcta, y que para el periodo 1941-1947 las inversiones numismáticas de dicho periodo están formadas en casi su totalidad por variables intangibles. Y aunque la plata es una variable tangible, la cotización de la misma debe ser multiplicada por el peso de las monedas, el cual es muy pequeño (192,904gramos), por lo que la influencia de la única variable tangible es muy pequeña.

De acuerdo a lo anterior, podemos aceptar la hipótesis “A” ya que todos los modelos formulados presentan una predicción mínima del 90%. Por ello, podemos determinar que los modelos formulados se presentan como herramientas relevantes para los inversores, ya que les permitirán determinar los valores futuros de las inversiones alternativas en el marco económico internacional, y de esta manera poder diseñar carteras de inversión que se ajuste mejor a sus condiciones económicas de los mismos.

CONCLUSIONES

Presentado los resultados derivados de la investigación, lo primero que hay que es que las inversiones alternativas se deberían estar convirtiendo en productos de inversión relevantes en las actuales condiciones del mercado. Debido, en gran parte, a las elevadas rentabilidades que presentan en todos los horizontes de inversión (Knight Frank, 2015). Sin embargo, en los últimos años, estas inversiones no están recibiendo toda la confianza que se merecen por parte de los inversores (Ruiz, 2013). Esto se debe, en gran medida, a que los inversores desconfían de todas operaciones que no conocen de manera total, y es por ello que es fundamental plantear un modelo que permita a los inversores poder predecir el valor de estas inversiones en un mercado internacional tan inestable económicamente como el actual.

Debido a esto, se procedió a formular un modelo de red neuronal, con el fin predecir el valor de las inversiones alternativas en un marco internacional inestable. Dicho modelo

estuvo compuesto por las siguientes variables: tipo de moneda, año de catalogación de la moneda, calidad de la moneda, cotización del metal en el que ha sido acuñada la moneda y el comportamiento del indicador financiero correspondiente. Siendo este modelo capaz de predecir más del 90% del valor de las inversiones alternativas internacionales en un marco económico inestable.

Como la muestra analizada “The Walking Liberty”, una de las monedas más relevantes dentro del mercado de inversiones alternativas más poderoso del mundo, Estados Unidos (McAndrew, 2012) fue emitida desde 1911 hasta 1947, se formularon en total 4 modelos para poder homogeneizar la muestra para cada uno de estos: modelo de 1911 a 1920, modelo de 1921 a 1930, modelo de 1931 a 1940, modelo de 1941 a 1947.

Dichos modelos presentaron un índice de predicción de las inversiones alternativas internacionales superiores al 95% en base a las anteriores variables. Sin embargo, hay que señalar que en tres de los cuatro modelos, se alcanzó una predicción aproximada del 98%. Lo que nos permite aceptar la hipótesis “a” planteada anteriormente, la cual determinaba que todas las variables podrían predecir como mínimo el 90% del valor futuro de las inversiones alternativas numismáticas internacionales.

De acuerdo a lo anterior, podemos concluir que el modelo planteado le permite al inversor disponer de una herramienta que le permita poder determinar, de manera fiable, el valor de las inversiones alternativas en un marco económico internacional inestable. De esta manera, el inversor podrá diseñar la cartera de inversión que mejor se ajuste a sus propias características, incluyendo no sólo las inversiones financieras tradicionales, sino también las rentables inversiones alternativas.

Finalmente vamos a señalar las limitaciones que se nos han presentado durante la elaboración de este estudio y las futuras líneas de investigación que se nos plantean. Nuestro estudio se ha basado en determinar las variables que afectan al precio de las inversiones alternativas numismáticas estadounidenses. Por lo que, como futura línea de investigación se nos presenta formular nuevos modelos que nos permitan determinar el valor fiable de otras inversiones alternativas internacionales, así como el valor de éstas en otros mercados como el asiático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Artprice (2015): “The art market in 2014”, disponible en: www.artprice.com
Banca FarmaFactoring (2015), www.farmafactoring.es.
Banco Finantia (2015), www.bfs.es.
Banco Mediolanum (2015), www.bancomediolanum.es.
Banco Santander (2015), www.bancosantander.es.
Bank of Scotland (2015), www.bankofscotland.co.uk.
BBVA (2015), www.bbva.es.
Berman, N.S.; Schulman, H.M.F. (1983): “The investor’s guide to United States Coins”, The Coin & Currency Institute, Inc. New York.
Brown, R.A. (2005): “Rare Coins: A Distinct and Attractive Asset Class”, *Journal of Financial Planning*.
Bruce II; Colin, R.; Thomas, M. (2000-2012): “Standard Catalog of World Coins”, based on the original work by Chester L, Krause and Clifford Mishler.
Bullion Vault (2015), www.bullionvault.es.

- Cardell, N.S.; Kling, J.L.; Petry, G. (1995): "Stamp returns and economic factors", *Southern Economic Journal*, Vol. 62 No. 2, pp. 411-427.
- Chopra, N.; Lakonishok, J.; Ritter, J.R. (1992): "Measuring abnormal returns: do stocks overreact?", *Journal of Financial Economics*, Vol. 31, pp. 235-268.
- Coca Pérez, J.L. (1998): "Análisis del mercado financiero de bienes tangibles: El caso particular de la filatelia financiera", Tesis Doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
- De Sousa, V.M.G. (2014): "Multivariate Models to Forecast Portfolio Value at Risk: from the DotCom crisis to the global financial crisis", *Review of Business Management*, Vol. 16 No. 51, pp. 299-318.
- Ekelund, R.B.J.R.; Ressler, R.W.; Watson, J.K. (2001): "Estimates, Bias and "No sales" in Latin-American Art Auctions 1977-1996", *Journal of Cultural Economics*, Vol. 22, pp. 32-42.
- Fernández, J.L.A. (2008): "Modelos avanzados para la predicción a corto plazo de la producción eléctrica en parques eólicos", Tesis Doctoral, Universidad de La Rioja, La Rioja.
- Ferson, W.; Harvey, C. (1991): "The variation of economic risk premiums", *Journal of Political Economy*, Vol. 99, pp. 385-415.
- Galenson, D. W. (1997): "The careers of modern artists: evidence from auctions of contemporary paintings", NBER, Working Papers, (6331).
- Ing Direct (2015), www.ingdirect.es.
- Knaus, G. (2007): "Rare Coins. The new value investment?", disponible en: www.coinportfolios.com/index.html
- Knight F. (2015): "The wealth report 2014, Knight Frank Consultancy", disponible en: www.knightfrank.com
- Leung, M.T.; Daouk, H.; Chen, A. (2000): "Forecasting stock indices: a comparison of classification and level estimation models", *International Journal of Forecasting*, Vol. 16, pp.173-190.
- Lo, A.; Mackinley, A.C. (1988): "Stock market price do not follow random walk: evidence from a simple specification test", *Review of Financial Studies*, Vol. 1, pp. 41-66.
- Lombra, R.E. (2003): "The investment Performance of Rare U.S. Coins", Penn State University, Pennsylvania.
- Lombra, R.E. (2004): "Tangible Investment Corporation. Managing Portfolio Risk: The Role of Rare Coins", working paper, Penn State University, United States.
- Luera, P.W.E.; Minim, L.A. (2001): "Aplicación de redes neuronales artificiales en la modelización del tratamiento térmico de alimentos", *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, Vol. 3 No. 2, pp. 81-88.
- Marinao, E.; Chasco, C.; Torres, E. (2012): "Trust in tourist destinations. The role of local inhabitants and institutions", *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, No. 51, pp. 27-47.
- McAndrew, C. (2012): "The International Art Market in 2011: Observations on the Art Trade over 25 Years", TEFAF: Helvoirt.
- Mochon, A. (2003): "Análisis de la eficiencia de las subastas: Aplicación al sector filatélico y numismático", Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.
- Mochon, A. (2005): "Análisis de la eficiencia de las subastas; Aplicación al Sector Filatélico y Numismático", Fundación Albertino de Figueiredo para la Filatelia, Madrid.
- Moorman, C.; Deshpandé, R.; Zaltman, G. (1993): "Factors affecting trust in market research relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 57 No. 1, pp. 81-10.
- Nemea Bank (2015), www.nemeabank.com.
- Parisi, F.A.; Parisi, F.F.; Guerrero, C.J.L. (2003): "Modelos predictivos de redes neuronales en índices bursátiles", *El Trimestre Económico*.

- Pérez, R.F.O.; Fernández, C.H. (2007): “Las redes neuronales y la evaluación del riesgo de crédito”, *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, Vol. 10 No. 6, pp. 77-91.
- Pommerehne, W.W. (1997): “The impact of Museum Purchase on the Auctions Prices”, *Journal of Cultural Economics*, Vol. 21, pp. 249-271.
- Poterba, J.M.; Summers, L.H. (1988): “Mean reversion in stock prices: evidence and implications”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, pp. 27-59.
- Prado Román, C.; Coca Pérez, J.L.; Prado Román, M. (2011): “Gold Numismatic Assets Valuation: Bullion and Commemorative coin case” *BSU Journal. Series 3 / Vestnik BGU.* , 3 (2), 85-89. Belarus. ISSN: 0321-0359.
- Prado Román, M. (2012): “Análisis contable y modelo de valoración de las inversiones numismáticas: La moneda del centenario de la peseta”, Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Prado Román, C. (2009): “Factores determinantes en la valoración de los activos numismáticos de oro”, Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Price Waterhousecooper (2015): “Tendencias del mercado inmobiliario. Europa 2015”, disponible en: www.pwc.es
- Ruiz G.B.J. (2013): “El mercado de obras de arte y colección en Hong Kong”, Oficina Económica y Comercial del Consulado General de España en Hong Kong.
- Sharpe, W.F.; Alexander, G.J. (1990): “Investments”, 4th ed., Prentice-Hall International Editions, United States, pp. 786-788.
- Stein, J.P. (1977): “The monetary appreciation of paintings”, *Journal of Political Economy*, Vol. 85 No. 5, pp. 1021-1035.

Variables que Determinan el Precio de Subasta de una Obra Pictórica de Inversión

Almudena Macías Guillén
almudena.macias@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

María Alvarado Riquelme
maria.alvarado@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

Miguel Prado Román
miguel.prado@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

ABSTRACT

Investment transactions have always depended on the confidence of investors to any product in which to invest their capital. The problem is that times of crisis such confidence is even more hit by market circumstances. Because of this, investors are wary of any product with high yield, as in the case of alternative investments in art. To restore the confidence of investors to these investments as profitable, our work aims to identify all the factors that can influence directly or indirectly in the evaluation of alternative investments in art. To do this, we performed a thorough literature review on any research, current and former, which has been studied any relevant factor in determining the value of art investment. Because of this, we have identified those variables that all authors agree as determining its future value. Thus, the investor can better understand the operation of art investment market, and thus restore the confidence you deserve. Especially in high economic instability periods such as the present.

KEY WORDS: Profitability, art alternative investments, investment market, valuation, price variables.

RESUMEN

Las operaciones de inversión siempre han dependido de la confianza de los inversores hacia cualquier producto en el que invertir su capital. El problema radica en que tiempos de crisis dicha confianza se ve todavía más azotada por las circunstancias del mercado. Debido a esto, los inversores desconfían de cualquier producto con rentabilidad elevada, como es el caso de las inversiones alternativas en arte. Para devolver la confianza de los inversores a estas inversiones tan rentables, nuestro trabajo pretende identificar todos aquellos factores que pueden influir de manera directa o indirecta en la valoración de las inversiones alternativas en arte. Para ello, hemos realizado una profunda revisión bibliográfica sobre todas aquellas investigaciones, tanto actuales como anteriores, en las que se haya estudiado cualquier factor relevante para determinar el valor del arte de inversión. Debido a esto, hemos podido identificar aquellas variables que todos los autores coinciden

como determinantes en su valor futuro. Así, el inversor puede comprender mejor el funcionamiento del mercado de inversión de arte, y, de esta manera, devolverle la confianza que se merece. Sobre todo en periodos de gran inestabilidad económica como el actual.

PALABRAS CLAVE: Rentabilidad, inversiones alternativas de arte, mercado de inversión, valoración, variables de precio.

INTRODUCCIÓN

La actual situación económica mundial, en la que la economía presenta una cierta inestabilidad en la que las medidas de recuperación aunque planteaban un horizonte a medio plazo esperanzador (Naciones Unidas, 2015), en la actualidad la situación vuelve a ser inestable. Debido a esto, los inversores deberían buscar alternativas de inversión más fiables en tiempos de crisis que las tradicionales inversiones financieras, como serían las inversiones alternativas. Y sin embargo las inversiones alternativas no están recibiendo toda la confianza que se merecen por parte de los inversores (Ruiz, 2013). Una de las razones de esto, se debe a que cada inversor percibe el riesgo en función de sus propios conocimientos y características (Olavarrieta et al., 2006; Blanco, 2009).

Si analizamos el mercado, una de las características más relevantes que permite establecer cualquier tipo de relación comercial estable y perdurable en el tiempo es la confianza (Moorman et al. 1993). Basándonos en Marinao et al. (2012), podemos definir la confianza como la fiabilidad de todos los elementos que pueden condicionar un proceso de inversión. La confianza puede generarse mediante el conocimiento del funcionamiento de los diferentes mercados, y los factores que les influyen, lo que puede marcar la diferencia entre el éxito o el fracaso de una actividad. Mediante esto se puede determinar el comportamiento de los precios accionarios para poder predecir sus rendimientos futuros (Lo y MacKinley, 1988), los resultados de una determinada actividad (Luera y Minim, 2001; Fernández, 2008), o el comportamiento de los índices bursátiles (Poterba y Summers, 1988; Chopra et al. 1992; Parisi et al, 2003). Hay que señalar que los rendimientos que se deriven de un mercado no son resultado de la ineficiencia de los mismos, sino de variables que se relacionan entre sí dentro del mismo (Ferson y Harvey, 1991). Por lo que el análisis de las variables de un mercado puede permitir predecir los resultados del mismo (Leung et al. 2000), lo que se convierte en una herramienta fundamental para la toma de decisiones de inversión, especialmente en situaciones de inestabilidad financiera como la actual.

De acuerdo a lo anterior, se entiende por qué los inversores no consideran las inversiones alternativas como un sustituto sólido de las inversiones financieras. Si analizamos el mercado alternativo de inversión, se puede observar como éste presenta unas rentabilidades muy elevadas en cualquier horizonte temporal (Knight, 2015). Si analizamos la rentabilidad de estas inversiones durante la historia se puede comprobar como muestran resultados constantes (Mochón, 2003; 2005). Si además se comparan con los mercados tradicionales, estos singulares bienes presentan revalorizaciones muy elevadas y seguras (Lombra, 2003; 2004; Brown, 2005; Knaus, 2007). A su vez, también se ha realizado un estudio comparativo de los bienes numismáticos frente a los activos financieros americanos para demostrar su comportamiento tan rentable (Sharpe et al., 1990). Para demostrar la fiabilidad de estos bienes han sido analizados durante épocas inflacionistas para determinar la interesante rentabilidad que presentan los mismos (Randall, 1981), así como la rentabilidad que presentaban los mismos en obras de artistas fallecidos anteriormente a

1946 durante el periodo 1964 a 1968 en los principales mercados de habla inglesa, Estados Unidos e Inglaterra (Stein, 1977).

Sin embargo, un problema que plantea el mercado de las inversiones alternativas reside en la gran heterogeneidad del mismo. Para solucionar este problema, se han formulado estudios en función del tipo de productos alternativo de inversión.

En el caso del mercado de arte se analizó la influencia que tiene la edad del artista en el momento de realizarla sobre su valor final (Galenson, 1997), se estudió además la influencia que tienen sobre el valor de las obras las decisiones de compra sobre las mismas que realizan los museos (Pommerehne, 1997), y se realizó un estudio para entender el comportamiento del valor de las obras subastadas en las principales casas de subastas del mundo en sus sedes de Nueva York entre 1977 y 1996 (Ekelund et al., 2001). Si nos centramos en el sector de las monedas, se han confeccionado diferentes clasificaciones de los activos numismáticos desde el punto de vista de los activos de inversión americanos (Berman et al., 1993; Coca, 2001). También se han realizado estudios para determinar los factores que afectan a los precios de estos bienes pero desde tres enfoques diferentes: para determinar los factores que pueden afectar al valor de las monedas históricas norteamericanas (Dickie et al., 1994), en los activos numismáticos acuñados en oro (Prado, 2009; Prado et al., 2011), y los factores que afectan a las carteras de inversión de los activos numismáticos acuñados en oro también (Prado, 2012). Finalmente, si nos centramos en el mercado filatélico, se estudió el mercado de los sellos americanos para determinar que variables económicas afectaban al valor de los mismos (Cardell et al., 1995), se analizó el mercado filatélico para determinar que una de las variables que mayor influencia tenían sobre el valor de estos bienes es la inflación (Coca, 1998), y se realizó una aproximación teórica de este mercado para poder modelizar el mismo (Guitián, 2001).

Debido a lo anteriormente expuesto, esta investigación tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica del mercado de inversión de arte tanto a nivel nacional como internacional, centrándonos en las obras pictóricas porque son los productos más ofertados en los últimos años por la mayor casa de subastas del mundo (Christie's, 2015). De esta manera, en primer lugar se pretende identificar todas aquellas variables que afectan de manera directa o indirecta en el valor de las inversiones alternativas de arte. Identificadas todas las variables, se procederá a clasificar aquellas variables que afecten directamente en el precio de los productos de arte. Mediante este trabajo, el inversor dispondrá de una herramienta que le permita identificar que variables afectan al precio de las obras de arte, y así poder entender mejor el comportamiento de un mercado de inversión tan relevante como es el mercado de inversiones alternativas en arte.

MARCO CONCEPTUAL

En esta sección desarrollaremos el concepto de obra pictórica de inversión, así como las diferencias entre valor y precio en una subasta de este tipo de bienes y las variables que conforman ambos conceptos.

Obra pictórica de inversión

El concepto de “arte” está abierto a múltiples interpretaciones que varían según la cultura, la época, el movimiento, o la sociedad. El arte es definido por la RAE como “manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y

desinteresada que interpreta lo real o imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros”.

El término obra de arte (o bellas artes) generalmente se utiliza para englobar distintas disciplinas como la arquitectura, danza, escultura, música, pintura, literatura, cinematografía, fotografía, y últimamente incluso la moda, publicidad o diseño de videojuegos.

A priori, las obras pictóricas, ligadas a la exaltación y elevación del espíritu, no parecen tener relación con los atributos utilitaristas inherentes al concepto de inversión. Para encontrar dicha conexión es necesario plantearnos la finalidad que el propietario persigue con la posesión de estos activos, finalidades que agruparemos en tres grandes categorías: satisfacer un deseo personal, incorporación en una colección y constituir un complemento serio y atractivo a la inversión en activos financieros, que conjuntamente con estos últimos puedan formar unas carteras equilibradas en riesgo y rentabilidad.

Por obra pictórica de inversión entenderemos aquella obra de arte, realizada por un artista notable con independencia de los materiales utilizados, su técnica o tamaño, cuando dicha obra constituya una alternativa seria y atractiva a otras opciones de inversión en activos financieros.

Variables que afectan al valor y al precio en una subasta de una obra pictórica de inversión

Para analizar qué variables determinan el precio de subasta de una obra pictórica de inversión, es importante comenzar distinguiendo entre los conceptos de precio y valor que si bien son distintos, están íntimamente relacionados (Montero, 2001).

La valoración de una obra en una subasta es aquella que establecen los expertos, la cual depende de una serie de factores objetivos y subjetivos que la determinan. Esta valoración es conocida en el mercado de subastas como “precio de salida”.

Para establecer esta valoración distinguiremos entre: variables endógenas implícitas a la propia obra de arte como son el autor, la técnica pictórica y los materiales utilizados para realizar la misma (dimensiones, temática, estilo y época de creación, incluso ciertos atributos específicos de la propia obra como es el hecho de que esté firmada o no, que contenga escrita la fecha, dedicatorias, certificados de autenticidad de la obra, etc.). Variables exógenas como son si ha estado o no expuesta anteriormente, si en el momento de la subasta el artista vive o ha fallecido, si está o no catalogada, incluso la cantidad de obras que realizó el artista en cada época concreta, pues de esa escasez dependerá también el valor de la misma, incluso, las decisiones de compras adoptadas por los museos de arte (Macías, 2015).

En las variables endógenas de valor se incluyen: el autor, técnica pictórica, soporte, dimensiones, temática, estilo, época de creación, existencia o no de certificado de autenticidad, estado de conservación, atributos específicos de la propia obra (como es el hecho de que esté firmada o no, contenga escrita la fecha, dedicatorias, etc.) nacionalidad del artista y lugar de residencia del artista.

En las variables exógenas de valor se encuentran: si el autor vive o ha fallecido, si está catalogada o no, número de veces expuesta en un periodo de tiempo concreto, reputación del artista y decisiones de compra adoptadas por los museos de arte. En este sentido

Pommerehne (1994) estudian cómo las decisiones de compras adoptadas por los museos de arte influyen en los precios de salida de las obras en las subastas.

Como previamente hemos señalado las variables de valor tienen como finalidad explicar el “precio de salida a subasta”, es por tanto, una variable pre-venta. El precio al que se vende una obra en subasta es conocido en el argot por “precio de remate”. El precio de salida a subasta, va a verse afectado, en el caso de venta de la obra, por otra serie de variables, que hemos denominado variables de precio y que explican la diferencia entre “precio de salida” y “precio de remate”.

Las variables de precio, relacionadas con el mercado del arte y el mercado en general, así como el momento de la compra-venta. En concreto, se consideran: valor mínimo estimado para la subasta, año de venta, país de venta, número de transacciones de la obra, casa de subastas, índice bursátil, precio del oro, índice de arte, evolución general de precios, bibliométrica, redmétrica, número del lote, contenido del lote, rentabilidad de otras alternativas de inversión, riqueza disponible de los potenciales compradores, índice de calidad, anuncios hechos por la galería, galería de arte (Macías, 2015).

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

En esta sección realizaremos una revisión bibliográfica sobre los autores que han analizado las variables que determinan el precio obras artísticas o de colección, con especial detenimiento en las obras pictóricas de inversión.

Investigaciones de obras pictóricas de inversión

Schneider et al. (1983), agruparon las variables que se han considerado que podrían influir en la determinación del precio en dos grandes conjuntos. Las que inciden por la vía de la oferta (el coste de producción, la técnica, los materiales usados, el tamaño, la publicidad y la fama) y las que lo hacen por la de la demanda (la valoración estética de la obra de un artista, la riqueza disponible por parte de los compradores potenciales y la rentabilidad de otras inversiones alternativas. Todo ello a través de la observación de las estadísticas de ventas en Francia referidos al año 1983.

Baumol (1986), se centra en la inversión en obras de arte analizando sus peculiaridades así como la rentabilidad de las mismas. Concretamente destaca la diferencia entre invertir en obras de arte e invertir en bolsa. En su estudio Baumol utilizó la base de datos de Reitlinger (1961) formada por un fichero de obras de arte vendidas desde 1760 a 1960 para llegar a establecer que la inversión en obras de arte es un negocio atrevido, parecido a una lotería. Determinando que la rentabilidad media obtenida por los inversores que realizaron operaciones en los doscientos años considerados no superaba el 3,25% anual, claramente inferior a inversiones alternativas, como por ejemplo los bonos del Gobierno británico que ofrecía rentabilidades del 6%.

Frey y Serna (1989) llegan a la misma conclusión que Baumol. La inversión en bolsa resulta más rentable que la inversión en obras de arte. Destacan que determinadas inversiones en el mercado han sido muy rentables ocasionalmente, debido al grandilocuente aumento de precio de la época especulativa, pero el aumento de precio necesario para cubrir los gastos del seguro, los de la casa de subastas, y la inflación hacen que no resulte rentable. Conclusiones similares que Goetzmann (1993), Grampp (1991) y Singer (1990, 1992).

Frey y Pommerhne (1989), plantean modelos de estimación del precio de subasta de obras pictóricas a través de las siguientes variables explicativas: años transcurridos desde la muerte del artista, estilo, anuncios hechos por la galería, el canal de venta, renta per cápita y tasa de retorno de carteras de inversión tradicionales. Los modelos propuestos explican el 61% de la variabilidad del precio de subasta de las obras consideradas a través de las variables explicativas citadas. Se observó cómo la variable que mayor peso tenía era los precios alcanzados con anterioridad en las obras del artista.

Louargand y McDaniel (1991), analizan la rentabilidad de la inversión en arte y consideran al mercado de la venta de obras de arte, así como de otros objetos, en salas de subastas, como un mercado que se aproxima al mercado financiero.

Rouget et al. (1991), elaboraron un estudio del mercado francés realizado a partir de una muestra de los artistas representativos del arte contemporáneo en Francia, en el cual se determina que toda obra se caracteriza por las siguientes variables: nombre del artista y título, técnica, dimensiones, año de creación, año de venta, existencia de un eventual "pedigree" bajo la forma de participación en una exposición, bibliografía y el precio alcanzado por anteriores ventas.

Montero (1995), además de otras variables de valor, Montero determina en su modelo de valoración de las obras de arte, como un factor significativo del precio de la obra de arte el índice de arte. Señala que una determinada firma puede contar con una clientela que demanda dicha firma e incluso rehúsan la adquisición de pinturas similares, a menor precio. Los artistas que logran esa apreciación del mercado, consolidando su posición, están por encima de la coyuntura del mercado del arte.

Agnello y Pierce (1996), utilizan una base de datos compuesta por las obras vendidas, en casas de subasta internacionales de 66 artistas norteamericanos en el período comprendido entre 1971 y 1992 para crear un modelo de regresión logarítmico multivariante para valorar obras de arte de pintura. Entre las variables explicativas del modelo se encuentran el artista, el tamaño y soporte de la obra, la edad del artista en el momento de ejecutar la obra, la autenticidad de la obra, el mes en que la obra es subastada y la casa de subasta.

Beggs y Graddy (1997), estudian el orden de venta de la obra de arte en la subasta. Su modelo teórico muestra que a medida que va transcurriendo el tiempo en la jornada de la subasta, el precio estimado del subastador disminuye a lo largo del curso de la subasta. De tal manera que la estimación de los artículos posteriores en una subasta deberá ser menor que la estimación del precio con los artículos anteriores. Lo que pone de manifiesto que el orden en el que la pieza se subasta, incluso el lote en el que está colocada condicionan su precio de remate.

Czujack (1997), en su artículo se estudia las obras pictóricas de Picasso vendidas en subasta durante el período 1963 y 1994. Haciendo uso para ello del método de regresión hedónico, determinando cuáles son los elementos decisivos en el precio de una obra (dimensión de ésta, material y técnica empleados, firma del autor, cuándo y quién vendió la obra, ingresos de las casas de subastas, precios medios, los distintos períodos del artista, origen de la obra, y exposiciones del artista). Como variable dependiente se utiliza el logaritmo del precio, llevando a cabo un análisis de regresión hedónico con distintas variables. Analizan la variable dimensión, determinado que los precios aumentan cuando se incrementa el tamaño de la obra; la variable número de veces que una obra es expuesta resulta significativa y

positiva. Con relación a la variable reventa, se observa cómo solo el 14% de las pinturas fueron vendidas más de una vez durante el período considerado. En su estudio analizan también las variables técnica y soporte, y establecen que el óleo sobre lienzo es la combinación más cara, así como las variables casas de subasta, país de venta, la variable firma y la variable pre-venta que define el precio de salida de la obra y se analizó para determinar su posible efecto sobre los compradores potenciales y sobre los precios finales.

Ginsburgh y Penders (1997), analizan la relación de los “Land artists” y el mercado del arte. Para su investigación utilizaron numerosos análisis de regresión, donde las variables explicativas, además del propio autor, son la dimensión de las obras, la antigüedad de las mismas, las casas de subastas donde se han vendido, las características técnicas de las obras y los artistas a estudiar. También estudian, tanto de Land Art como de Arte Conceptual y Minimalista, la construcción de índices de precios de mercado.

Guadalajara et al. (2000), estudian las variables que constituyen las cotizaciones de las obras de cada pintor, concluyendo que además del artista, el cual es la variable explicativa más importante, otras como el año de venta, el lugar de venta, la dimensión del cuadro y la técnica utilizada pueden influir en el precio de compraventa, dependiendo del autor que se trate.

Agnello (2002), realiza un análisis de regresión logarítmica multivariante a través del cual establece que hay dos variables relevantes en la determinación del valor de las obras pictóricas. Por un lado las referentes a la obra: tamaño, soporte, autenticidad, fecha de subasta y casa de subastas; y por otro las referentes al artista: reputación y edad del artista.

Rengers y Velthuis (2002), analizan los factores determinantes de los precios de arte contemporáneo. En su investigación determinan que hay tres tipos de variables relevantes: la obra de arte (tamaño, materiales), el artista (edad, sexo, lugar de residencia, reconocimiento institucional) y la galería (ubicación, afiliación institucional, edad de la misma desde que se creó). Llegan a la conclusión de que el tamaño y material de las obras de arte, y la edad y el lugar de residencia de la artista son fuertes predictores de los precios; que las diferencias en el tamaño y los materiales ocultan en parte las diferencias de precios entre los artistas; y que la variación de los precios a través de galerías se explica en gran medida por las características de los artistas que éstas representan y comercializan.

Valsan (2002), destaca en su estudio la relación existente entre la nacionalidad del artista y el valor de una obra en el mercado, utilizando para ello una muestra procedente de la base de datos Artprice compuesta por 887 obras de arte moderno y contemporáneo subastados entre 1987 y 1996, de artistas canadienses y norteamericanos. En su análisis de datos utilizaron test no paramétricos y modelos de regresión hedónicos. Éste mostró cómo el precio de las pinturas norteamericanas resulta ser más alto, de manera significativa, que el de las pinturas canadienses.

Caballer y De la Poza (2005), realizan un estudio de gran interés tomando el ranking de los artistas más cotizados en los años 2003 y 2004 en el mercado internacional de subastas con respecto a las ventas de óleos sobre lienzo. Se cuantificó la variable artista a través de fuentes de información documentales y digitales, y construyeron dos variables que hasta ahora ninguno de los investigadores anteriores habían utilizado: las variables “redmétrica” y “bibliométrica”, analizando el grado en que las fuentes documentales en soporte papel y en soporte digital son buenos indicadores del mercado del arte.

Lazzaro (2006), introduce una base de datos inédita hasta el momento, con más de 5.000 transacciones de obras gráficas en el mercado de subastas durante el período 1985-1998 del artista Rembrandt. Analiza de qué forma la originalidad de esas obras de arte es valorada por el mercado. Las variables que estudia en su investigación son: calidad de la obra, originalidad, escasez, autenticidad, técnica, estado de conservación, tamaño de la obra, número de transacciones de la misma, trayectoria artística, año de producción, así como las relativas al propio mercado.

Worthington y Higgs (2006), utilizan el método de regresión hedónico para calcular un índice de precios anual a partir de una muestra compuesta por 30.227 pinturas subastadas durante el período de tiempo considerado analizan la rentabilidad y riesgo del mercado de arte australiano durante el período 1973-2003. Analizan las variables relativas a la obra de arte: soporte, técnica, superficie, casa de subastas donde se ha vendido, lugar de venta, artista, edad del artista, momento en el que realizó la obra, si el artista está vivo o ha fallecido en el momento de la subasta. Llegan a la conclusión que las variables que influyen positivamente sobre el nivel de precios son: el autor, la dimensión de la obra, que la técnica empleada haya sido el óleo, la casa de subastas (mayor si es en Sotheby's o Christie's) y la fecha de venta referido al mes del año, pues en algunos de ellos existe más volumen de ventas que otros.

Guadalajara y De la Poza (2007), analizan la influencia de las variables bibliométrica y redmétrica en el volumen de facturación del mercado del arte a lo largo del periodo 1997-2005, analizando el ranking de los artistas más cotizados en los años 2003 y 2004 en el mercado internacional de subastas con respecto a las ventas de óleos sobre lienzo. Mediante su investigación cuantificaron la variable artista a través de fuentes de información documentales y digitales: variables redmétrica y bibliométrica .

Michael et al. (2007), demuestran en su estudio que el fallecimiento del artista es determinante en el valor de la obra de arte. Se concluye además que existen discrepancias significativas con respecto a la relación entre la edad de los artistas y los precios pagados por sus obras en los dos mercados, primario y secundario.

Campos y Barbosa (2009), estos dos autores realizan una investigación econométrica de precios de venta, en relación a los precios en las subastas de arte en América latina, subastados por la casas de subastas Sotheby's entre los años 1995 y 2002. Llegando a la conclusión que la reputación de un artista es el factor más determinante en el precio de venta; el tamaño determina la predicción del precio de la subasta; la opinión del experto valorador de la casa de subasta en cuanto a la estimación del valor de la obra de arte antes de ser subastada, son factores determinantes del valor de la obra de arte en este estudio.

Vico, (2010), establece entre otras cuestiones, cuales son las variables que determinan la valoración de obras de arte, en su método de valoración a través de obras "modelo". En ella considera: el artista, el prestigio del artista, el número de transacciones realizadas de la obra (es decir, si en el mercado la pieza vuelve a salir a la venta), el estado de conservación, la moda, casa de subastas donde se ha vendido, el momento económico el cual se puede asemejar a nuestro estudio por la variable "año de venta", "país de venta" y por último en relación al lote, el número y contenido del mismo, es decir, si es vendido de forma única o acompañado de otros bienes similares.

Otras investigaciones

Locatelli-Biey y Zanola (2002), estos autores elaboran un análisis de regresión logarítmico del precio de subasta de esculturas, las variables explicativas que han considerado son: la antigüedad de la obra (aquellas que fueron realizadas antes de 1800 se consideran antiguas, aquellas que fueron realizadas entre 1801-1930 son modernas y contemporáneas son las realizadas posteriormente a 1930), la nacionalidad del escultor, el material empleado, la ciudad donde la obra ha sido subastada; el número de copias de cada obra, la dimensión de la obra, la forma de la escultura, (redonda, plana, un busto, etc.) y el año de venta.

Prado (2011), realiza un modelo de valoración de las inversiones numismáticas, concretamente de las monedas del centenario de la peseta. En su tesis consume un estudio del precio de remate a partir de Redes Neuronales Artificiales en la cual acepta las hipótesis de que las variables determinantes para la valoración de este tipo de inversiones numismáticas son: el precio de salida o precio mínimo que se establece como precio de partida en una subasta, afectando de manera positiva; es decir cuanto mayor es la variable precio de salida mayor es el precio de remate; el índice bursátil español IBEX-35, que afecta negativamente al precio, y por tanto a medida que el índice aumenta el precio de remate disminuirá y viceversa; la renta per cápita, como explicativa con signo negativo para adjudicar el precio de remate en la subasta teniendo en cuenta que su estudio es referido al caso español; el volumen de negociación de las monedas en el mercado numismático. Además, el autor, analiza el precio del oro en el mercado como factor relevante para determinar el precio de remate de las monedas del centenario de la peseta.

ANÁLISIS DE VARIABLES QUE EXPLICAN LA DIFERENCIA ENTRE EL PRECIO DE SALIDA Y EL DE REMATE

Como hemos señalado anteriormente, para llegar al precio de remate en la subasta existen una serie de variables propuestas por lo diferentes autores analizados en el estudio bibliográfico anterior (sección 3), que podrían ser determinantes del precio de remate de la de una obra pictórica de inversión en una subasta. Éstas son:

Variable pre-venta o precio de salida

La casa de subastas establece un precio estimado en cada uno de los lotes de la subasta, o en su caso de la obra de arte en concreto, denominado “estimación”, el cual es un intervalo en el que se determina el valor mínimo y máximo orientativo que podría tener el bien en un supuesto mercado.

El precio mínimo de la horquilla de estimación de la subasta es el precio de salida tomado, es decir la cantidad por la cual se debería efectuar la primera puja. Es la que el experto determina, como valor mínimo de la obra de arte y que resulta ser el punto de partida sobre el cual van a ir pujando y aumentando los distintos participantes en la subasta. Se entiende como precio de salida o precio salida subasta a “los valores estimados, que son para indicar al público los remates que estas obras pueden alcanzar en subasta o bien las cotizaciones de los pintores designados” (Montero, 1995, 40).

El precio de salida o valor mínimo estimado en la subasta es el resultado de la valoración por parte de un experto en el que influyen las variables endógenas y exógenas descritas anteriormente en relación a la valoración de la obra de arte. De tal manera que en nuestro

estudio no hemos incorporado dichas variables, porque dentro de éste ya están contenidas las mismas. Esta variable ha sido analizada de forma explícita en tres de las investigaciones de nuestro estudio bibliográfico.

Año de venta

Esta variable establece el año en el que se ha vendido la obra. Consideramos que la variable “año de venta” ayuda a contextualizar el conjunto de elementos que configuran la situación económica de un área geográfica concreta. Creemos que la inclusión de este elemento, combinada con la variable “lugar de venta”, junto con otros factores que se encuentran en continua evolución, contribuirá a determinar la coyuntura económica del momento y reflejar si la situación puede propiciar o no la adquisición de obras de arte pictóricas, así como el precio final de la misma en la subasta.

País de venta

Esta variable ha sido analizada en cuatro estudios de los referidos en el análisis bibliográfico anterior. Está muy relacionada con los factores político-legales y la normativa fiscal de los países donde se ha producido la venta en la subasta, en relación a la importación y exportación de obras de arte y de la moneda (Poza, 2008).

Es importante resaltar que existen diferencias notables en las legislaciones de cada país en lo que a la repercusión de la adquisición, exportación e importación de obras de arte se refiere. La influencia que éstas ejercen en el funcionamiento del mercado del arte puede ser trascendente para el ejercicio de su actividad.

Número de veces que se ha vendido la obra en un periodo de tiempo objeto de estudio

Viene referida a las ventas mundiales realizadas en un periodo de tiempo concreto. Algunas obras que han sido rematadas en varias ocasiones en dicho periodo y teniendo en cuenta que esta variable ha sido analizada en tres estudios de los referidos en el análisis bibliográfico anterior.

Si bien es cierto que resulta una variable fácil de obtener, pues únicamente hay que determinar si alguna de las obras vendidas se había vuelto a vender posteriormente supone un análisis minucioso al tener que comprobar si cada una de ellas ha sido objeto de posteriores ventas.

Casa de subastas en la que se realiza la venta

Esta variable ha sido analizada en nueve investigaciones presentadas en el estudio bibliográfico anterior.

La falsificación constituye un grave problema para el mercado internacional de arte. El comprador que acude a una casa de subastas desea hacerlo con toda la confianza que le aporta este tipo de establecimientos. Tanto el prestigio de la casa de subastas como el catalogo en el que se describen las piezas que van a ser subastadas pueden resultar una variable que aparte de afectar a la confianza del consumidor, también puede afectar al precio de remate pues hay grandes casas que reciben un perfil de comprador de distinto

poder adquisitivo al que reciben otras de menor categoría, pese a que las dos sean una casa de subasta (Rengers y Velthuis, 2002).

Además, resaltar que existen casas de subastas internacionales que disponen de varias sedes. Teniendo en cuenta la variable “país de venta”, resulta lógico que el comprador acuda a aquella casa de subastas que le aporte esta doble posibilidad.

Indicadores del mercado bursátil

Esta variable hace referencia a los índices financieros internacionales. La relevancia de la misma radica en el demostrado carácter que posee para mostrar la situación del mercado financiero, que consideramos puede estar relacionado con el precio de remate de arte en ese momento. Además, ha de tenerse en cuenta que la inversión en obras de arte pictóricas de inversión se considera alternativa a otro tipo de inversiones como es el caso de las acciones, valores de renta fija, etc. Ante bajadas de los índices bursátiles los inversores podrían decidir colocar su capital en la adquisición de obras de arte, pujando a la alza por ellas y aumentando así el precio de remate de las mismas.

Índices de precios del mercado del arte

La existencia de índices del mercado del arte, admitidos de forma generalizada, ha sido la tarea de múltiples investigadores con el objeto de construir un modelo el mercado del arte a través de la formación de índices.

Estos índices son fundamentales, ya que permiten estimar el valor futuro de las inversiones en arte y, de esta manera, reducir la volatilidad de dichas inversiones.

Evolución general de precios

Este indicador mide la evolución del conjunto de precios de los bienes y servicios que consume la población residente en viviendas familiares. Es una variable nacional, por ello es fundamental para determinar la evolución general de los precios de cada país y, por tanto, conocer la capacidad adquisitiva de los inversores. Por ello consideramos que, pese a haberse considerado en cuatro investigaciones de las analizadas en el estudio bibliográfico anterior, no sería significativa, pues estamos analizando el precio de remate de pinturas vendidas en subastas a nivel mundial.

Renta per cápita del país donde se realiza la venta

El PIB per cápita se calcula tomando el Producto Interior Bruto de un país y dividiéndolo entre la población de éste a mitad del año. Este indicador se utiliza generalmente para estimar la riqueza económica de un país, ha sido considerado en cuatro investigaciones de las analizadas en el estudio bibliográfico anterior. Está demostrado que la renta per cápita está positivamente correlacionada con la calidad de vida de los habitantes de un país. Esto es substancialmente acertado cuando no se supera un cierto umbral de renta.

Variable bibliométrica

Creemos que la importancia de la obra para los expertos es concluyente para el precio de venta de la misma. Tras la revisión bibliográfica de los diferentes autores que han analizado

científicamente los factores determinantes del precio de las obras de arte, únicamente Poza et al., en sus tres publicaciones (2005, 2007, 2008) ha propuesto la nueva variable.

La manera en la que estos autores propusieron esta nueva variable bibliométrica, no propuesta hasta el momento por ninguna otra investigación científica, ha sido en relación a la variable “Autor”. En su investigación demuestran que la reputación o prestigio de cada artista podía ser cuantificada y, por ello, ser considerada como variable influyente en el precio de la obra.

Variable redmétrica

Según Vico (2010, 556) “La calidad artística del autor es difícil de ponderar, aunque si es identificable por la aceptación del público”. Además, el grado de popularidad de la obra de arte en sí, al margen del que tenga el propio autor, puede influir la determinación del precio de remate de la obra de arte en la subasta. En esta línea, Poza et al (2005, 2007, 2008) analizan científicamente las variables determinantes del precio de las obras de arte, determinado que dicha variable se podría cuantificar. Por ello, podemos considerar que esta variable es capaz de cuantificar la fama o grado de popularidad que tiene un cuadro antes de salir a subasta.

Otras variables

Dentro del estudio bibliográfico anterior los autores: Schneider et al. (1983), Beggs, Graddy (1997) y Vico (2010) han analizado otros factores determinantes para la valoración del precio de la obra de arte: El “orden de la venta de la obra de arte en la subasta”, el “número de lote en el que se ha colocado la obra de arte pictórica”, el “contenido del lote”. La “rentabilidad de otras inversiones alternativas” y la “riqueza disponible de los potenciales compradores”.

El “orden de la venta de la obra de arte en la subasta” es una variable que concretamente han tenido en cuenta algunos autores como Beggs y Graddy (1997), que estudian el orden de venta de la obra de arte en la subasta. En su modelo teórico muestran que a media que va transcurriendo el tiempo en la jornada de la subasta, el precio estimado del subastador disminuye a lo largo del curso de la subasta y por tanto la estimación de los artículos posteriores en una subasta debería ser menor que la estimación del precio con los artículos anteriores.

La variable “número de lote en el que se ha colocado la obra de arte pictórica”, ha sido analizada en dos investigaciones. Ante esta variable, nos encontramos que si bien es cierto que la mayoría de las casas de subastas si dan esa información, otras no la detallan, de tal manera que a efectos prácticos no podríamos completar dicha información, que para dos de las investigaciones analizadas anteriormente supone un factor determinante.

Del mismo modo la variable “contenido del lote” que acompaña a la obra de arte que está siendo subastada (si es que ese fuera el caso y no se subastase de forma única en ese lote) ha sido analizada en dos de las investigaciones analizadas en el anterior estudio bibliográfico. Esta información no siempre es detallada en todas las casas de subastas en las que han sido subastadas las obras de nuestra muestra objeto de estudio, salvo en el catálogo que publica la venta en ese momento, pero que posteriormente no todas las casas de subastas comunican a las bases de datos de las ventas mundiales en subastas.

La “rentabilidad de otras inversiones alternativas” es una variable relevante debido a la influencia del mercado de otras inversiones alternativas en el momento de establecer el precio de la obra de arte. Esto es debido a que el inversor dispone de una gran variedad de alternativas donde poder proteger su capital (esculturas, sellos, monedas...).

Finalmente la “riqueza disponible de los potenciales compradores” determina la disposición del pujador para obtener su compra a cualquier precio. Característica muy normal entre los inversores/coleccionistas con alto poder adquisitivo.

TABLA 1. *Variables influyentes en el precio de las obras pictóricas*

Variables de PRECIO (15):		
1	Valor mínimo estimado para la subasta	3
2	Año de venta	9
3	País de venta	4
4	Número de transacciones de la obra	3
5	Casa de subastas	9
6	Índice bursátil	4
7	Índice de arte	3
8	Evolución general de precios en el país de venta	4
9	Renta per cápita del país donde se realiza la venta	1
10	Bibliométrica	3
11	Redométrica	4
12	Número del lote (orden de venta del lote en la subasta)	2
13	Contenido del lote	2
14	Rentabilidad de otras alternativas de inversión	1
15	Riqueza disponible de los potenciales compradores	1

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Realizada la investigación, la primera conclusión que hay que resaltar es que las inversiones alternativas se deberían estar convirtiendo en productos de inversión relevantes en las actuales condiciones del mercado. Debido, en gran parte, a las elevadas rentabilidades que presentan en todos los horizontes de inversión (Knight Frank, 2015). Sin embargo, en los últimos años, estas inversiones no están recibiendo toda la confianza que se merecen por parte de los inversores (Ruiz, 2013). Esto se debe, en gran medida, a que los inversores desconfían de todas operaciones que no conocen de manera total, y por tanto no pueden determinar de manera fiable el riesgo de éstas para sus intereses (Olavarrieta et al., 2006; Blanco, 2009).

Debido a esto, la revisión bibliográfica de las inversiones alternativas en arte, pretende ofrecer a los inversores los conocimientos necesarios que les permitan comprender de manera adecuada el funcionamiento de dichas inversiones. De esta manera, los inversores podrán conocer las inversiones alternativas y así poder decidir si las deben incluir en sus carteras de inversión.

Para lograr este objetivo, se realizó un profundo estudio de las inversiones alternativas en arte. Debido a la magnitud del arte (escultura, muebles, pinturas...), nuestro estudio se ha centrado en el estudio de las obras pictóricas ya que éstas son las más ofertadas en la principal casa de subastas europea (Christie's, 2015). A raíz de seleccionar las obras pictóricas, nuestro estudio reveló que el valor de dichas inversiones está determinado en función de dos grandes grupos de variables: endógenas y exógenas. Las variables endógenas son aquellas variables implícitas a la propia obra de arte como son el autor, la técnica pictórica y los materiales utilizados para realizar la misma. Las variables exógenas son aquellas variables que no están sujetas a la propia obra que le influyen directamente como si el autor vive o ha fallecido, si la obra está catalogada o no, el número de veces expuesta en un periodo de tiempo concreto, etc.

Además de este grupo de variables, hay que diferenciar entre los que son variables de valor y variables de precio. Las variables de valor son todas aquellas variables que permiten al experto tasador determinar el valor de una determinada obra en un momento determinado.

Esta variable está formada tanto por las variables endógenas como exógenas. En cambio, las variables de precio son todas aquellas variables relacionadas con el mercado del arte y el mercado en general, así como el momento de la compra-venta. Destacando el valor mínimo de la obra estimado para la subasta, el año de venta, el país de venta o el número de transacciones de la obra entre otras.

Una vez determinados los dos tipos de variables que afectan a las obras pictóricas, nuestro estudio se ha centrado en realizar una profunda revisión bibliográfica para determinar cuáles son las variables de precio más relevantes dentro del mercado de inversión del arte. La razón de seleccionar esta variable reside, en que el valor de una obra la determina un experto conocedor del mercado de arte. Mientras que el precio es la confluencia de una serie de variables que se ajustan dentro del mercado de la oferta y la demanda. Para ello, se han recogido un total de 57 investigaciones, de las que se ha registrado que las variables más importantes que afectan directamente al precio de una obra pictórica son un total de 15: "Valor mínimo estimado para la subasta", "año de venta", "país de venta", "número de transacciones de la obra", "casa de subastas", "índice bursátil", "índice de arte", "evolución general de precios en el país de venta", "renta per cápita del país donde se realiza la venta", "bibliométrica", "redmétrica", "número del lote", "contenido del lote", "rentabilidad de otras alternativas de inversión" y "riqueza disponible de los potenciales compradores".

Dentro de estas variables seleccionadas, las más destacadas son las variables de "la casa de subasta que oferta la obra" y "el año en el que se vende" con un total de 9 citas. Después se encuentran "el país donde se vende la obra", "el índice bursátil correspondiente a dicho país", "la evolución general de los precios de venta", y la "redmétrica" con un total de 4 citas cada una. Las variables que menos han sido citadas en las investigaciones han sido la "renta per cápita del país donde se realiza la venta", "rentabilidad de otras alternativas de inversión" y "riqueza disponible de los potenciales compradores" con un total de 1 cita cada una.

Mediante esta revisión bibliográfica se ofrece al inversor el conocimiento de las variables que afectan al precio de las obras de arte. De esta manera, el inversor puede entender mejor este mercado, lo que le permitirá reducir el nivel de riesgo de inversión en este tipo de inversiones, y por lo tanto considerarlas como inversiones interesantes para sus futuras carteras de inversión.

Finalmente vamos a señalar las limitaciones que se nos han presentado durante la elaboración de este estudio y las futuras líneas de investigación que se nos plantean. Nuestro estudio se ha basado en determinar las variables que afectan al precio de las inversiones en obras pictóricas. Por lo que, como futura línea de investigación se nos presenta profundizar en la bibliografía actual para poder determinar que variables afectan al resto de las inversiones en arte: escultura, muebles...

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agnello, R. (2002): "Investments Returns and Risk for Art: Evidence from Auctions of American Paintings", *Eastern Economic Journal*, vol. 28, pp. 443-463.
- Agnello, R.; Pierce, R. (1996): "Financial returns, Price Determinants, and genre Effects in American Art Investment", *Journal of Cultural Economics*, vol. 20, pp. 359-383.
- Baumol, William J. (1986): "Unnatural Value: or Art Investment as Floating Crap Game", *American Economic Review*, vol. 76, nº 2, pp. 10-14.
- Beggs, A.; Graddy, K. (1997): "Declining values and the afternoon effect: Evidence from art auctions", *RAND Journal of Economics*, vol 28, Issue 3, pp. 544-565.
- Berman, N.S.; Schulman, H.M.F. (1983): "The investor's guide to United States Coins", *The Coin & Currency Institute, Inc. New York*.
- Blanco, G.A. (2009): "Comportamiento de compra de bienes de colección. Un modelo basado en las actitudes y la heterogeneidad del mercado", Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Brown, R.A. (2005): "Rare Coins: A Distinct and Attractive Asset Class", *Journal of Financial Planning*.
- Caballer, V.; De la Poza, E. (2005): "Modelos econométricos para la valoración de obras de arte pictóricas". VIII Congreso Internacional Cultura Europea, pp. 1-10.
- Campos N. F.; Barbosa, R.L. (2009): "Paintings and Numbers: An Econometric Investigation of Sales Rates, Prices, and Returns in Latin American Art Auctions", *Oxford Economic Papers*, nº6, pp. 28-51.
- Cardell, N.S.; Kling, J.L.; Petry, G. (1995): "Stamp returns and economic factors", *Southern Economic Journal*, Vol. 62 No. 2, pp. 411-427.
- Chopra, N.; Lakonishok, J.; Ritter, J.R. (1992): "Measuring abnormal returns: do stocks overreact?", *Journal of Financial Economics*, Vol. 31, pp. 235-268.
- Christie's (2015), www.christies.com.
- Coca Pérez, J.L. (1998): "Análisis del mercado financiero de bienes tangibles: El caso particular de la filatelia financiera", Tesis Doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
- Coca Pérez, J.L. (2001): "La inversión en bienes tangibles de colección. Cien preguntas clave y sus respuestas". Dykinson, S.L., Madrid
- Czujack, C. (1997): "Picasso Paintings at Auction, 1963-1994", *Journal of Cultural Economics*, vol. 21, pp. 229-247.
- Dickie, M.; Delorme, J.R.C.D.; Humphreys, J.D. (1994): "Price Determination for a Collectible Good: The case of Rare U.S. Coins", *Southern Economic Journal*, Vol. 6 No. 1, pp. 40-51.
- Ekelund, R.B.J.R.; Ressler, R.W.; Watson, J.K. (2001): "Estimates, Bias and "No sales" in Latin-American Art Auctions 1977-1996", *Journal of Cultural Economics*, Vol. 22, pp. 32-42.
- Fernández, J.L.A. (2008): "Modelos avanzados para la predicción a corto plazo de la producción eléctrica en parques eólicos", Tesis Doctoral, Universidad de La Rioja, La Rioja.

- Ferson, W.; Harvey, C. (1991): "The variation of economic risk premiums", *Journal of Political Economy*, Vol. 99, pp. 385-415.
- Frey, B. S.; A. Serna, (1989): "El arte de invertir", *El País*, sábado 18 de noviembre de 1989. *Arte/3*.
- Frey, B.S.; Pommerehne, W.W. (1989): "Art Investment: An Inquiry", *Southern Economic Journal*, vol. 56, n°2, pp. 396-409.
- Galenson, D. W. (1997): "The careers of modern artists: evidence from auctions of contemporary paintings", NBER, Working Papers, (6331).
- Ginsburgh, V.; Penders, F. (1997): "Land Artists and Art Markets", *Journal of Cultural Economics*, vol. 21, pp. 219-228.
- Goetzmann, W. N. (1993): "Accounting for Taste: Art and the Financial Markets Over Three Centuries". *American Economic Review*, vol. 83, n°. 5, pp. 1370-1376.
- Grampp, W. D. (1991): "Arte, Inversión y Mecenazgo. Un análisis económico del mercado del arte", Ariel Sociedad Económica, Barcelona.
- Guadalajara, N.; Blasco, A.; Guijarro, F. (2000): "Valoración de las obras de arte pictóricas. El caso español de pintores contemporáneos en la década de los 90", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 10, n° 4, pp. 49-58.
- Guadalajara, N.; De la Poza, E. (2007): "The influence of the Net-metric and Bibliometric variables on the top artists of the International Art Market", *Estudios de economía aplicada*, vol. 25, n°1, pp. 5-22.
- Gutián, R. (2001): "El concepto de activo nocional y su aplicación fuera de los mercados financieros", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 10 No. 4, pp. 83-90.
- Knaus, G. (2007): "Rare Coins. The new value investment?", disponible en: www.coinportfolios.com/index.html
- Knight F. (2015): "The wealth report 2014", Knight Frank Consultancy, disponible en: www.knightfrank.com
- Lazzaro, E. (2006): "Assesing Quality in Cultural Goods: the Hedonic Value of Originality in Rembrandt's Prints", *Journal of Cultural Economics*, vol. 30, pp.15-40.
- Leung, M.T.; Daouk, H.; Chen, A. (2000): "Forecasting stock indices: a comparison of classification and level estimation models", *International Journal of Forecasting*, Vol. 16, pp.173-190.
- Lo, A.; Mackinley, A.C. (1988): "Stock market price do not follow random walk: evidence from a simple specification test", *Review of Financial Studies*, Vol. 1, pp. 41-66.
- Locatelli-Biey, M.; Zanola, R. (1999): "Investment in Paintings. A Short-Run Price Index", *Journal of Cultural Economic*, pp. 209-219.
- Lombra, R.E. (2003): "The investment Performance of Rare U.S. Coins", Penn State University, Pennsylvania.
- Lombra, R.E. (2004): "Tangible Investment Corporation. Managing Porfolio Risk: The Role of Rare Coins", working paper, Penn State University, United States.
- Louargand, M.A.; J.R. McDaniel (1991): "Price Efficiency in the Art Auction Market", *Journal of Cultural Economic*, vol. 15 n°2, pp. 53-65.
- Luera, P.W.E.; Minim, L.A. (2001): "Aplicación de redes neuronales artificiales en la modelización del tratamiento térmico de alimentos", *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, Vol. 3 No. 2, pp. 81-88.
- Macias Guillén, A. (2015): "Modelo de estimación de las inversiones en obras de arte a través de redes neuronales: la pintura de Picasso en el mercado de las subastas", Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Marinao, E.; Chasco, C.; Torres, E. (2012): "Trust in tourist destinations. The role of local inhabitants and institutions", *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, No. 51, pp. 27-47.

- Michael, H.; Cristiano, K, Gunnar, P.; Maren, S. (2007): "Two games in town: a comparison of dealer and auction prices in contemporary visual arts markets", *Journal of Cultural Economic*, vol. 31, n° 4, pp. 247-261.
- Mochon, A. (2003): "Análisis de la eficiencia de las subastas: Aplicación al sector filatélico y numismático", Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.
- Mochon, A. (2005): "Análisis de la eficiencia de las subastas; Aplicación al Sector Filatélico y Numismático", Fundación Albertino de Figueiredo para la Filatelia, Madrid.
- Montero Muradas, I. (1995) "Un modelo de valoración de obras de arte". Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna. Tenerife.
- Montero Muradas, I. (2001): "Factores determinantes del mercado del arte", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 10, n° 4, p. 49-57.
- Moorman, C.; Deshpandé, R.; Zaltman, G. (1993): "Factors affecting trust in market research relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 57 No. 1, pp. 81-10.
- Naciones Unidas, (2015): "Situación y perspectivas de la economía mundial 2015", Informe Naciones Unidas, Nueva York.
- Olavarrieta, S.S.; Hidalgo, C.P.; Manzur, M.E.; Farías, N.P. (2006): "Riesgo percibido y la actitud hacia las marcas privadas", *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, No. 37, segundo semestre, pp. 73-89.
- Parisi, F.A.; Parisi, F.F.; Guerrero, C.J.L. (2003): "Modelos predictivos de redes neuronales en índices bursátiles", *El Trimestre Económico*.
- Pommerehne, W. W. (1994): "The Effect of Public Purchases of Paintings on Auction Prices", Paper presented at the 8th International Congress on Cultural Economics in Witten, Germany, 24–27.
- Pommerehne, W.W. (1997): "The impact of Museum Purchase on the Auctions Prices", *Journal of Cultural Economics*, Vol. 21, pp. 249-271.
- Poterba, J.M.; Summers, L.H. (1988): "Mean reversion in stock prices: evidence and implications", *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, pp. 27-59.
- Poza Plana, E. (2008): "los activos del mercado del arte como inversión financiera", Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Prado Román, C.; Coca Pérez, J.L.; Prado Román, M. (2011): "Gold Numismatic Assets Valuation: Bullion and Commemorative coin case" *BSU Journal. Series 3 / Vestnik BGU.* , 3 (2), 85-89. Belarus. ISSN: 0321-0359.
- Prado Román, M. (2012): "Análisis contable y modelo de valoración de las inversiones numismáticas: La moneda del centenario de la peseta", Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Prado, R.C. (2009): "Factores determinantes en la valoración de los activos numismáticos de oro", Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Randall, M.R. (1981): "Investment planning in an inflationary environment", *Financial Analysts Journal*, pp. 68-71.
- Rengers, M.; Velthuis, O. (2002): "Determinants of Prices for Contemporary Art in Dutch Galleries, 1992–1998", *Journal of Cultural Economics*, vol. 26, n° 1, pp. 7-28.
- Rouget, B.; Sagot-Duvauroux, D; S. Pflieger (1991): "Le marché de l'art contemporain en France. Prix et strategies", París: La Documentation Française, pp. 198-205.
- Ruiz G.B.J. (2013): "El mercado de obras de arte y colección en Hong Kong", *Oficina Económica y Comercial del Consulado General de España en Hong Kong*.
- Schneider, F.; Werner W; Pommerehne (1983): "Analysing the Market of Work of Contemporary Fine Arts: An Exploratory Study", *Journal of Cultural Economic* vol. 7, n° 2, Dic, pp. 41-67.
- Sharpe, W.F.; Alexander, G.J. (1990): "Investments", 4th ed., Prentice-Hall International Editions, United States, pp. 786-788.

- Singer, L. (1990): "Book Review William D. Grampp: Pricing the Princeless Basic Book New York", *Journal of Cultural Economics*, vol. 14, n° 1, pp. 95-98.
- Singer, L. (1992): "Some Unanswered Questions in the Economics of Art", en Towse R. y A. En *Economía Cultural*, Springer Berlin Heidelberg, pp. 77-83.
- Stein, J.P. (1977): "The monetary appreciation of paintings", *Journal of Political Economy*, Vol. 85 No. 5, pp. 1021-1035.
- Valsan, C. (2002): "Canadian versus American Art: What Pays Off and Why", *Journal of Cultural Economics*, vol. 26, pp. 203-216.
- Vico Belmonte, A. (2010): "La rentabilidad de las obras de arte: estudio de los entornos y métodos propicios para la venta de bienes artísticos y de colección", Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- Worthington, A.C.; Higgs, H. (2006): "A note on Financial Risk, Return and Asset pricing in Australian Modern and Contemporary Art", *Journal of Cultural Economics*, vol. 30, n°3, pp. 73-84.

Análisis matemático-financiero de los préstamos flexibles

Cruz Rambaud, Salvador
scruz@ual.es
University of Almería

Sánchez Pérez, Ana María
amsanchez@ual.es
University of Almería

ABSTRACT

The current situation of the financial system has led to the introduction of new banking products in order to increase the movement of capitals, leading to a recovery of the real economy. To do this, the financial institutions have tried to adapt the characteristics of their active product offer to the needs of clients.

More specifically, improving the access to family credits with financial products that anticipate the possible difficulties that may occur in the debt amortization is a way to stimulate the economy in sectors such as real estate, seriously affected by the housing crisis and declining purchasing power of households.

In this work we are going to analyze the flexible mortgage loans. This financial product provides the borrower the possibility of a non-repayment of some monthly payments of its debt by deferring some payments until the end of the term loan and under certain conditions. A practical example has been employed for the financial analysis of this product where we have specified the maximum number of possible non-repaid monthly payments. With this information, we are going to determine the average delay in the final of the loan transaction and the value of the new monthly payment able to amortize the loan in the initially agreed period of time.

KEY WORDS: Mortgage loan, deferment, amortization.

RESUMEN

La situación actual del sistema financiero ha propiciado la aparición de nuevos productos bancarios con objeto de aumentar la circulación de capitales y posibilitar así una reactivación de la economía real. Para ello, las entidades financieras han tratado de adaptar las características de su oferta de productos de activo a las necesidades de sus potenciales clientes.

Más concretamente, el incremento del acceso al crédito para las familias con préstamos que prevean las posibles dificultades que pueden darse a la hora de la amortización de los mismos, es una manera de incentivar la economía en sectores como el inmobiliario, gravemente afectado por la crisis del año 2008 y por la disminución del poder adquisitivo de las familias.

En este trabajo se analizan los denominados préstamos hipotecarios flexibles que contemplan la posibilidad de que el prestatario, en un momento determinado, no pueda hacer frente a los pagos correspondientes de la deuda contraída, de tal manera que se le ofrece la posibilidad de aplazar algunos de los pagos hasta el vencimiento de la vida inicial del préstamo, bajo una serie de condiciones. Para el análisis de este producto se emplea un ejemplo práctico en el que se especifica el número máximo de mensualidades que podrían resultar inicialmente impagadas. Con esta información, vamos a determinar el aplazamiento medio que se produce en el final de la operación de amortización y el valor de la nueva mensualidad que permitiría amortizar el préstamo en el plazo inicialmente acordado.

PALABRAS CLAVE: Préstamo hipotecario, diferimiento, amortización.

INTRODUCCIÓN

La crisis del sector inmobiliario, unida al descenso continuado del poder adquisitivo de las familias desde 2008 hasta la actualidad, ha propiciado el desarrollo de nuevos productos por parte del sector bancario que respondan a la demanda de crédito de las familias para hacer frente a la adquisición de viviendas. La reactivación de la economía implica el aumento de la circulación monetaria; para ello, el sistema bancario ha ofertado nuevas versiones de los préstamos hipotecarios existentes, adaptados al nuevo tipo de cliente potencial. En este trabajo se plantea el estudio de una nueva modalidad de préstamos hipotecarios, especialmente destinado a cubrir la situación de aquellos clientes que puedan tener graves problemas en el pago de alguna de las mensualidades de su deuda.

Los préstamos flexibles constituyen un nuevo tipo de producto financiero ofertado por algunos bancos como el BBVA o el Santander que facilita la entrega de los términos amortizativos por parte del prestatario en el caso de préstamos hipotecarios. Más concretamente, un préstamo flexible es un tipo de préstamo que ofrece al prestatario la posibilidad de diferir el pago de algunas mensualidades de la deuda hasta el final de la operación. En cualquier caso, es necesario aclarar que no se trata de una condonación de la deuda, sino de un aplazamiento en el pago de la misma.

Este producto financiero es aplicable independientemente del método empleado en la amortización del préstamo (método francés, método de amortización de cuotas constantes, método americano, etc.) (Ferruz Agudo, 1994). En efecto, a la hora de llevar a cabo la contratación de un préstamo hipotecario (Van Horne, 1997; Brealey y Myers, 2002; Brealey *et al.*, 2004), en el mercado financiero existen diferentes tipos de productos bancarios con distintos métodos de amortización. Incluso una vez elegido el método de amortización, existen algunas características financieras que pueden ser consideradas a la hora de contratar una operación financiera de este tipo, tales como períodos de carencia o el tipo de interés a contratar: fijo, variable o mixto, etc. (Cruz Rambaud y Valls Martínez, 2003).

En los últimos años las entidades financieras han comenzado a ofrecer distintas modalidades de préstamos flexibles, que permiten al deudor la posibilidad de elegir la cantidad o el instante de pago de algunas anualidades del préstamo. Dentro de este nuevo tipo de préstamo, es preciso mencionar los diferentes préstamos hipotecarios ofrecidos por la banca española:

- el primero da al prestatario la posibilidad de elegir el pago anual, lo que implica el aumento o reducción de la duración del préstamo, y
- el segundo permite al prestatario reducir el número de pagos anuales (como mínimo diez al año), ya que puede diferir el número de entregas hasta dos mensualidades cada año.

En efecto, una de las modalidades de préstamos flexibles (ofrecida por el banco BBVA) es aquella en la que el prestatario puede elegir el aplazamiento de hasta dos mensualidades del préstamo hipotecario, con los intereses correspondientes, dentro de cada año (cualesquiera dos mensualidades, a decisión del prestatario), en cada uno de los años de la vida del préstamo. Este tipo de préstamo constituye una operación financiero-aleatoria donde la cuantía y vencimiento de la prestación son ciertos, mientras que los vencimientos de la contraprestación son aleatorios (no así las cuantías, que son también ciertas).

Dicho de otra manera, el prestatario puede elegir si realizará el pago de 12, 11 o incluso 10 mensualidades al año. Usualmente, en este tipo de préstamo, el banco establece un límite superior para el número total de mensualidades impagadas durante la duración del préstamo.

Obviamente, en el hipotético caso de no se apliquen cargos por el diferimiento de los pagos, la opción más favorable para el prestatario consiste en el aplazamiento de la entrega de las dos primeras mensualidades de cada año. Es necesario reiterar que la opción de diferimiento de este tipo de préstamo implica un aplazamiento, nunca la cancelación de la mensualidad diferida. De este modo, no existe ningún tipo de duda de que se trata de una operación financiero-aleatoria (Gil Luezas y Gil Peláez, 1987; Gil Peláez, 1992) en la que las mensualidades son capitales financieros cuyos vencimientos son aleatorios mientras que su cuantía es cierta (Suárez Suárez, 1991).

Unos de los primeros autores en la introducción de la flexibilidad en los préstamos fue De Pablo López (1991 y 1998) quién planteó una corrección de los términos amortizativos de un préstamo de acuerdo con la tasa de inflación de cada período. Desde otro punto de vista, Cruz Rambaud *et al.* (1996) aplican la metodología anterior a determinados préstamos concedidos en el sector agrícola. Más tarde, García Pérez *et al.* (2001) propusieron un nuevo método de amortización basado en anualidades de acuerdo con los flujos de caja esperados por la inversión a la que se aplicaría el préstamo.

Además de la amplia oferta descrita en el párrafo anterior, existen muchas otras posibilidades para llevar a cabo la amortización de los préstamos hipotecarios. En función de la situación económica del prestatario, la aplicación de estas metodologías puede resultar muy interesante. Dado que el estudio teórico de las mismas ha sido realizado de forma preliminar, una mayor profundización en el mismo resultaría de gran interés.

Este artículo está organizado de la siguiente forma: en la Sección 2 se analiza un caso real de préstamo flexible real ofertado por el BBVA donde se realiza una previsión del número de mensualidades impagadas y se determina el valor de dicha mensualidad. Más tarde, en la Sección 3 se introduce la expresión del pago necesario para amortizar un préstamo dentro del plazo propuesto inicialmente por el banco, teniendo en cuenta el número esperado de los pagos que el prestatario aplazaría. Por último, en la Sección 4 se presentan las conclusiones del trabajo presentado.

2. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE UNA MODALIDAD DE PRÉSTAMO FLEXIBLE DEL BBVA.

En este trabajo, denominamos préstamo flexible a aquella modalidad de préstamo que, en la actualidad, están ofertando algunos bancos, como el BBVA o el Santander, para facilitar la entrega de los términos amortizativos por parte del prestatario en el caso de préstamos hipotecarios. Este tipo de préstamos ha surgido como una consecuencia de la crisis económica general que atraviesa nuestro país y, en particular, de la crisis inmobiliaria.

A continuación, se considerará como caso concreto de préstamo flexible aquél en el que el prestatario puede aplazar hasta dos mensualidades dentro del mismo año. El pago de las mensualidades diferidas ha de llevarse a cabo inmediatamente después del vencimiento del préstamo, teniendo en cuenta, además, que una vez llegada la fecha de vencimiento no se permitirían más aplazamientos.

Estos productos financieros se encasillan dentro de las llamadas operaciones financiero-aleatorias donde la cuantía y el vencimiento de la prestación son ciertos, mientras que los vencimientos de la contraprestación son aleatorios (no así las cuantías, que son también ciertas). Ante este tipo de operaciones, la entidad emisora ha de plantearse previamente una serie de cuestiones a las que dar una solución.

La primera de ellas consistiría en la previsión del número de mensualidades impagadas en promedio por parte del prestatario para determinar cuándo se produciría la amortización de la totalidad del capital prestado al que lógicamente habría que sumársele los cargos correspondientes por intereses acumulados. Dicho de otra forma, si la entidad financiera está interesada en mantener constante el valor de la mensualidad a cobrar durante la toda la vida del préstamo, debería calcularse la duración inicialmente acordada más su posible extensión. La segunda cuestión que se plantea es la determinación del valor de la mensualidad que, teniendo en cuenta estos posibles impagos, amortice el préstamo en el plazo inicialmente establecido.

A continuación, se procede a la resolución de la primera cuestión planteada. Para ello, utilizaremos la siguiente notación:

- p_1 es la probabilidad de que el prestatario deje de pagar dos mensualidades en un año.
- p_2 es la probabilidad de que el prestatario deje de pagar una mensualidad en un año.
- p_3 es la probabilidad de que el prestatario abone todas las mensualidades del año.

Estas probabilidades dependerán de la situación concreta de cada prestatario. Naturalmente, habrá de verificarse que $p_1 + p_2 + p_3 = 1$ y usualmente se cumplirá que $p_1 > p_2 > p_3$. Por tanto, el número esperado de mensualidades impagadas durante un año sería:

$$\bar{i} = 2p_1 + 1p_2 + 0p_3 = 2p_1 + p_2 .$$

Así, si el préstamo tuviese una duración de n años, el número esperado de mensualidades totales impagadas sería $\hat{n} = \bar{i} \cdot n$. Habitualmente los bancos establecen un límite superior para el número de mensualidades totales sin pagar (n_{\max}), en cuyo caso dicho número de mensualidades impagadas sería $\hat{n} = \min\{\bar{i} \cdot n, n_{\max}\}$. En el ejemplo estudiado, si el banco no establece un límite máximo en el número total de mensualidades diferidas, este límite sería $2n$, donde n constituye el número de años del préstamo. Sin embargo, es usual que el banco limite a diez el número de mensualidades impagadas durante la vida del préstamo.

Utilizando nociones elementales del campo de la Combinatoria, el prestatario tiene $\binom{12}{2} = 66$ posibilidades de dejar impagadas provisionalmente dos mensualidades en un año, $\binom{12}{1} = 12$ posibilidades de dejar impagada una mensualidad dentro de un año y $\binom{12}{0} = 1$ casos en que todas las mensualidades son abonadas en un año.

Por tanto, si todas las posibilidades de aplazamiento (0, 1 ó 2 mensualidades) fuesen equiprobables, entonces $p_1 = \frac{66}{79}$, $p_2 = \frac{12}{79}$ y $p_3 = \frac{1}{79}$.

El número esperado de mensualidades impagadas en cada año sería $2 \frac{66}{79} + 1 \frac{12}{79} = 1,823$ mensualidades. Por consiguiente, en el caso de que el préstamo hipotecario fuese a 15 años, el número esperado de mensualidades sin pagar a lo largo de los 15 años sería $1,823 \cdot 15 = 27,345$ mensualidades. En el caso frecuente de que el banco limitara el número de mensualidades a 10, éste sería el número de mensualidades que el prestatario tendría que abonar después de finalizar la operación.

Con respecto a la segunda cuestión planteada, es decir, el importe de la mensualidad, m' , que el banco debería cobrar para que se produzca la amortización del préstamo en el tiempo esperado, será deducida a partir de la siguiente ecuación, en el caso de emplear el sistema de amortización francés:

$$C_0 = m' \cdot a_{\overline{n-\hat{n}}|i_{(12)}}.$$

Volviendo al ejemplo anterior, el valor de la mensualidad, suponiendo un préstamo ordinario de 150.000 € al 6% nominal anual, sería:

$$m = \frac{150.000 \cdot 0,00407}{1 - (1 + 0,00407)^{-180}} = 1.177,15 \text{ euros,}$$

frente a los

$$m' = \frac{150.000 \cdot 0,00407}{1 - (1 + 0,00407)^{-153}} = 1.319,05 \text{ euros}$$

que exigiría el banco teniendo en cuenta esta flexibilidad en el pago por parte del prestatario.

Del mismo modo, podríamos calcular el tipo de interés alternativo, i' , considerando una mensualidad de 1.319,05 euros en un horizonte temporal de 180 meses, así:

$$m' = \frac{150.000 \cdot i'_{(12)}}{1 - (1 + i'_{(12)})^{-180}} = 1.319,05,$$

de donde:

$$i'_{(12)} = 0,55\%,$$

por lo que:

$$i' = 6,68\%.$$

3. UNA GENERALIZACIÓN DE LOS PRÉSTAMOS FLEXIBLES

El objetivo de esta sección es generalizar el enfoque presentado en la Sección 2. Del análisis general de esta operación de préstamo, van a surgir dos nuevos conceptos que presentaremos con sus notaciones correspondientes y sus respectivas expresiones matemáticas. En efecto, consideraremos el caso general en el que:

- n representa el número total de años del préstamo.
- k representa la periodicidad de los pagos ($k = 2$, en el caso de pagos semestrales; $k = 4$ para pagos trimestrales; $k = 12$ para pagos mensuales; etc.).
- p representa el número máximo de pagos que pueden ser diferidos cada año. Obviamente, tiene que ser $p \leq k$.
- n_{\max} representa el número máximo de pagos que pueden ser diferidos en total, durante los n años de duración del préstamo.

Si denotamos por $a_{\overline{n}/k|i}$ a la suma de los valores actuales de todas las posibles rentas unitarias pospagables de n pagos donde k de ellos son cero ($k \leq n$), se verifica que (Cruz Rambaud, 2013):

$$a_{\overline{n}/k|i} = \binom{n-1}{k} a_{\overline{n}|i}$$

Por otro lado, si denotamos por $(r_1, \alpha_1; r_2, \alpha_2; \dots; r_k, \alpha_k) a_{\overline{n}|i}$ la suma de los valores actuales de todas la rentas unitarias de $r_1 + r_2 + \dots + r_k \leq n$ pospagables y distribuidas en n periodos, se verifica que:

$$(r_1, \alpha_1; r_2, \alpha_2; \dots; r_k, \alpha_k)_{a_{\bar{n}|i}} = \left[\alpha_1 \binom{n-1}{r_1-1} \binom{n-r_1}{r_2} \dots \binom{n-r_1-\dots-r_{k-1}}{r_k} + \alpha_2 \binom{n-1}{r_2-1} \binom{n-r_2}{r_3} \dots \right. \\ \left. \dots \binom{n-r_1-\dots-r_{k-1}}{r_k} + \dots + \alpha_k \binom{n-1}{r_k-1} \binom{n-r_1}{r_1} \dots \binom{n-r_1-\dots-r_{k-2}}{r_{k-1}} \right] a_{\bar{n}|i}.$$

4. CONCLUSIONES

En la actualidad, las entidades financieras han ampliado el abanico de productos que ofrecen añadiéndoles nuevas características y/o modificando las condiciones de contratación de los ya existentes. De modo que, dotando a sus productos de mayor flexibilidad, éstos tengan la capacidad de adaptarse a las posibles situaciones que puedan acontecer a sus deudores en el futuro.

El aumento de la incertidumbre en el escenario financiero internacional implica que la mayoría de los préstamos hipotecarios, que anteriormente dependían de la aleatoriedad de los tipos de interés, ahora se vean influenciados por una mayor variedad de factores que pueden incidir negativamente en la correcta devolución de la deuda.

Para ello, los préstamos flexibles estudiados en este trabajo, ofrecen al deudor la opción de diferir el pago de una o dos mensualidades hasta el final del plazo del préstamo inicialmente establecido, con un máximo global de mensualidades diferidas (no condonadas) durante toda la vida del préstamo.

A la hora de valorar este tipo de préstamos, estudiados a través de un ejemplo real de un préstamo flexible ofrecido por BBVA, se ha introducido dos nuevos conceptos basándonos en las herramientas habituales de Matemática Financiera y el análisis combinatorio:

- la sumatoria del valor actual de todas las rentas unitarias pospagables de cada período con n pagos, donde k de ellos es cero $k \leq n$ denotado por $a_{\overline{n/k}|i}$, y
- la sumatoria de los valores actuales de todas las rentas unitarias pospagables con $r_1 + r_2 + \dots + r_k \leq n$ de los pagos distribuidos en n períodos, denotada por $(r_1, \alpha_1; r_2, \alpha_2; \dots; r_k, \alpha_k)_{a_{\bar{n}|i}}$.

Ambas expresiones matemáticas permiten obtener el valor actual de los distintos casos de préstamos hipotecarios flexibles de forma satisfactoria.

BIBLIOGRAFÍA

- Brealey, R., & Myers, S. (2002): *Principles of corporate finance*. New York: McGraw-Hill.
Brealey, R., Myers, S., & Marcus, A. (2004): *Fundamentals of corporate finance*. New York: McGraw-Hill.
Cruz Rambaud, S. (2013): "A financial analysis of certain flexible loans: calculation of the average duration". *International Journal of Economics and Finance*. Vol. 5, No. 4, pp. 53.

- Cruz Rambaud, S., & Valls Martínez, M. C. (2003): *Introducción a las matemáticas financieras*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Cruz Rambaud, S., García Pérez, J., & Andújar Rodríguez, A. S. (1996): “Préstamos al sector agrícola: propuesta de un nuevo sistema de amortización”. *Revista Española de Economía Agraria*, 175, pp. 119-142.
- De Pablo López, A. (1991). “Préstamos de duración variable en función de las tasas de inflación”. *Cuadernos Aragoneses de Economía*. No. 6, pp. 83-92.
- De Pablo López, A. (1998). “Some factor for the correction of the inflation effect in financial transactions”. *Proceedings of the First Spanish-Italian Meeting on Financial Mathematics*. Almería (Spain), pp. 31-40.
- Ferruz Agudo, L. (1994): *Operaciones financieras. Descripción, análisis y valoración*. Barcelona: Ed. Ariel S.A.
- García Pérez, J., Cruz Rambaud, S., & Andújar Rodríguez, A. S. (2001): “Métodos de amortización de capital asociados a operaciones de inversión”. *Dirección y Organización*. Vol. 25, pp. 5-13.
- Gil Luezas, M. A., & Gil Peláez, L. (1987): *Matemáticas de las operaciones financieras*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gil Peláez, L. (1992): *Matemática de las operaciones financieras*. Madrid: Editorial AC.
- Suárez Suárez, A. S. (1991): *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A.
- Van Horne, J. (1997): *Financial management and policy*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Información de créditos hipotecarios BBVA: <http://www.bbva.es>

Artificial Neural Networks, Semi Log and Quantile Regressions Applied to Housing Value in Banking Industry

Pablo García Estévez
pgestevez@cunef.edu

CUNEF. Colegio Universitario de Estudios Financieros

Camilo Prado Román
camilo.prado.roman@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos

Josep Maria Raya
josep.raya@upf.edu
*Escola Superior de Ciències Socials i de l'Empresa Tecnocampus
Universitat Pompeu Fabra*

Jose Torres Pruñonosa
jose.torres@campus.eae.es
EAE Business School. Universitat Politècnica de Catalunya

ABSTRACT

Using a large sample of 188,652 real estates in Catalonia –which represents a 4.88% of the total number of stock housing in Catalonia- spanning 1994 to 2013, we firstly aim to provide a comparison of different real estate valuation methods based on artificial neural networks (ANN), semi log regressions (SLR) and quantile regressions (QR). The results suggest that ANN and SLR models obtain similar and better performances than QR: ANN are better when big databases or when only hedonic variables are used and SLR are better when databases are smaller or when explicative dummy variables are used. The second aim of the paper was testing the effectiveness of the obtained predictions provided by the models. Hence, by means of a simulation exercise, it has been estimated how much the bank would have been benefited –by means of an increase of revenues and a decrease of costs- if any of these methodologies had been used –which in all cases are better than the actual situation- and different strategic uses of these methodologies are discussed.

KEY WORDS: Hedonic prices, Housing; Banking, Artificial neural networks, Quantile regression.

RESUMEN

Usando una muestra amplia de 188.652 inmuebles en Cataluña –la cual representa un 4,88% del total del stock de viviendas en Cataluña – desde el 1994 al 2013 – se tiene como objetivo, en primer lugar, comparar diferentes métodos de valoración de bienes inmuebles basados en redes neuronales, regresiones semi log y regresiones cuantílicas. Los resultados

sugieren que las redes neuronales y las regresiones semi log obtienen resultados similares y un mejor comportamiento que las regresiones cuantílicas: las redes neuronales son mejores herramientas cuando la base de datos es mayor o cuando solo se usan variables hedónicas y las regresiones semi log son mejores cuando la bases de datos es más reducida o cuando se usan variables dummy explicativas. El segundo objetivo del artículo es testar la efectividad de las predicciones obtenidas por los modelos, Así pues, a través de un ejercicio de simulación, se ha estimado cuánto se hubiese beneficiado el banco –por medio de un incremento de los ingresos de ventas y de un decremento de los costes- si cualquiera de las metodologías se hubiese utilizado –dado que en todos los casos se obtienen mejores resultados que en la situación real – y se argumentan los diferentes usos estratégicos de dichas metodologías.

PALABRAS CLAVE: Precios hedónicos, Inmuebles, Banca, Redes neuronales artificiales, Regresiones cuantílicas.

ESPECULACION Y BOLSA: Más allá del “hombre económico”

José Rigoberto Parada Daza
Universidad de Concepción-Chile

RESUMEN

El objetivo central de este trabajo es efectuar un análisis de la especulación en Bolsa que la explican como un fenómeno que es impulsado simultáneamente tanto por factores económicos como por componentes no económicos, separando y ponderando ambos elementos. Se analiza la especulación como un fenómeno natural de la acción humana. Se examina el comportamiento especulador en otras especies del reino animal. Se aborda la concepción de especulación bursátil desde una visión más amplia que cuando se considera solo desde la ética del “hombre económico” que es el sujeto de estudio de la economía y finanzas.

A través de un marco analítico se estudia la especulación bursátil tanto desde la racionalidad económica como desde una racionalidad emocional. Esto se basa en la función denominada Función de Bienestar Emocional, dentro de la cual la función de utilidad es un caso particular.

Desde un punto de vista de teoría del conocimiento, en esta investigación se ocupa la base metodológica de la ciencia económica y teoría financiera, es decir racionalismo y empirismo y sus fases intermedias, el apriorismo e intelectualismo. Por tanto, no es un enfoque casuístico ni empirismo puro.

PALABRAS CLAVES: Racionalidad económica, Hombre-Económico, especulación, Bienestar Emocional, Racionalidad emocional.

ABSTRACT

The main objective of this work is to analyze stock market speculation. This market is explained as a phenomenon that is driven simultaneously by both, economic factors and non-economic components. The concept of market speculation is approached from a broader vision that when considering only the ethics of the "economic man or homo economicus," who is the subject of study of standard economics and finance models. Speculation is analyzed as a natural phenomenon of human action. The speculator behavior in other species of the animal kingdom is also examined.

Stock speculation is studied from both, the economic rationality and the emotional rationality, through an analytical framework denominated emotional well-being function. This function is a broad approach that includes as a special case the standard utility function framework.

This research is based on the same methodological basis used in economic and financial theory, namely rationalism and empiricism and its intermediate stages, apriorism and intellectualism. This is not therefore a solely theoretical or empiricist approach.

KEY WORDS: Economic rationality, Homo Economicus, speculation, emotional well-being, emotional rationality.

Introducción

En teoría de mercados y de precios se asume que la especulación es un fenómeno económico natural. Este enfoque de concepción económica de la especulación ha guiado el funcionamiento de los mercados financieros en sus normas, regulaciones y leyes. Sin embargo, desde fuera del ambiente económico, el término especulación es mirado con recelo, especialmente cuanto éste se identifica con el comportamiento de personas que obtienen ganancias económicas frente a catástrofes naturales, sociales y por crisis financieras, cuando se transan activos escasos, como una consecuencia de esos eventos y se venden a precios exagerados respecto a los precios previos al evento.

La visión negativa también se ha dirigido hacia los especuladores bursátiles cuando se generan crisis bursátiles y posteriormente estas son traspasadas a la economía de activos reales. Se suele culpar a los especuladores como causante de las crisis. Así, un objetivo de este estudio es analizar el porqué de este cuestionamiento basándose en la pregunta si la especulación es un acto necesario en el mercado y cómo éste puede resolver situaciones críticas como catástrofes naturales y sociales pero considerando a la especulación como un fenómeno más complejo que una visión exclusivamente de “homo oeconomicus” que es el sujeto de estudio de la teoría económica y financiera.

También se analiza la especulación en su concepción filosófica como una interpretación diferente a la concepción económica y una dimensión más amplia. Se analiza la actuación del especulador en un trasfondo ético y moral. La ética de la especulación financiera se fundamenta en la ética implícita en la economía y del hombre económico.

Para entender la especulación como un fenómeno integral donde el especulador actúa tanto como hombre económico así como un agente motivado simultáneamente por otras razones, es necesario abordarla desde una visión más integral y analítica. Esto requiere de la elaboración de un marco analítico que pueda explicar este comportamiento. En este trabajo se desarrolla tal desafío. Lo que se pretende resolver es si basta con la concepción de teoría económica para explicar la especulación o ésta resulta ser una parte de una explicación más amplia.

Metodológicamente, en este trabajo y desde un punto de vista de teoría del conocimiento, se ocupan concepciones metodológicas de la ciencia económica y teoría financiera es decir racionalismo y empirismo, así como sus vertientes intermedias, el apriorismo e intelectualismo.

1. Especulación y su concepción

1.1 Especular como acción de pensar filosóficamente.

En filosofía se asocia especular a observar, contemplar un objeto o sujeto que podría generar alguna teoría sobre el objeto o sujeto observado y contemplado. Aristóteles mencionaba el vocablo especulativo como un aspecto de la filosofía. Algunos filósofos, que para generar nuevo conocimiento, se basaron inicialmente en especulación. Uno de ellos fue Hegel, un filósofo del idealismo. El racionalismo también tuvo influencias especulativas. De acuerdo a Vélez(1960), Johannes Eckehart (1260-1327) desarrolló la mística especulativa que junto al nominalismo ockamista lo considera el punto de partida de la filosofía moderna. Lo siguió Nicolás de Cusa (1401-1464). También señala a George Berkeley (1685-1753), un filósofo inglés, que se distingue de otros empiristas ingleses por sus profundas especulaciones metafísicas.

En la modernidad este concepto, como un proceso cognitivo, ha perdido relevancia como generador de conocimiento. Vélez (Op.Cit), menciona al filósofo británico Francis Bacon (1561-1626). Se genera una visión contrapuesta de especulación, pues se asocia a un tipo de reflexión que va perdiendo su base, abordando detalles, sutilezas lo que puede llevar a concebir un planteamiento de hipótesis sin sustento o base real.

1.2 Especular como acción de comercio o economía.

Aquí, el verbo especular se relaciona a una operación comercial o financiera con el objetivo de obtener beneficio económico, a corto plazo, a través de la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta del producto transado. Consiste en comprar un determinado producto físico o financiero a un precio muy bajo y venderlo al precio más alto en el más breve plazo. La diferencia con una transacción económica ordinaria es que en la especulación se espera obtener beneficios altos en cortos periodos, por tanto la posesión del activo es sólo temporal y de cortísimo plazo. También se asocia especular con comercio de productos cuando estos están fuera del giro principal del negocio. Otro aspecto distintivo de esta operación es la asimetría de información respecto a la evolución de los precios y montos transados de los activos.

La especulación económica tiene precedentes antiguos. Una idea aproximada se encuentra en Génesis (41)¹ bajo el título: “Los sueños del Faraón”. Se relata que el Faraón pidió a José que le interpretara un sueño. Este, José, le indica: “que las siete vacas hermosas, al igual que la siete espigas granadas, son siete años de abundancia. Las siete vacas feas y raquíticas, que salieron detrás, al igual que las siete espigas, son siete años de hambre. Vendrán siete años en que habrá de todo en abundancia en Egipto pero, en seguida, vendrán siete años de escasez que harán olvidar toda la abundancia anterior y que lo agotarán”. José fue designado por el Faraón como segundo hombre de Egipto y siguió lo que señalaba su lectura del sueño, pues en los años de gran cosecha depositó todo el trigo en las ciudades y cuando llegó el periodo de escasez, el relato señala: “José abrió los almacenes y vendió el trigo a los egipcios”.

De lo anterior, se obtienen las siguientes observaciones: a) Se expresa lo que hoy se conoce en ciencia económica como ciclos económicos de los sistemas económicos reales. b) El relato se concentra en la justificación del almacenamiento basado a lo que hoy se denomina exceso de oferta (abundancia) para hacer frente, en periodos posteriores, a excesos de demanda (escasez). c) No se dan razones explícitas de por qué, en una primera fase, se produce el exceso de oferta y el exceso de demanda. No se señala costo almacenamiento ni tampoco si el periodo de vacas flacas es un problema de incertidumbre o inseguridad, ya sea por abastecimiento o por precios. Estas dos últimas razones explican la cobertura de riesgo futuro y de especulación frente a un escenario futuro incierto.

Adam Smith (2002, original 1776) se refería a los especuladores como personas que no cultivan un quehacer normal, que sea establecido y bien conocido. Este puede abandonar el negocio cuando él estime que es probable que sus ganancias ya no tengan el beneficio que podría obtener si hace negocios en otras actividades. También establece implícitamente la relación ganancia-riesgo.

¹ Este relato se entrega para dar una orientación temporal desde qué época se efectúan operaciones de cobertura de riesgos y especulación.

J. M. Keynes (1987, original 1936), se refiere a la especulación como la actividad de prever la psicología del mercado, la cual es diferente a la inversión directa en una empresa. Se concentra más en la especulación bursátil, la cual la define a partir del propósito de la inversión. En la perspectiva keynesiana, una inversión no especulativa es aquella que tiene por objetivo la obtención de beneficios pero solo asociados al rendimiento que se derivan directamente del giro principal del negocio de la empresa y en el largo plazo. Al otro lado, son especulativas aquellas inversiones centradas en activos donde la ganancia que obtiene el dueño no se relaciona con los beneficios de la actividad directa del activo.

Keynes (op.ci.), señala que cuando el desarrollo del capital de un país se convierte en subproducto de las actividades propias de un casino de juegos, es muy probable que esas actividades se desarrollen mal. Es crítico de la especulación cuando la actividad económica de un país es un subproducto de la Bolsa especulativa de casino. Señala que cierto tipo de especulación es estéril y nocivo cuando los especuladores trabajan sin capital y en tales casos es deseable exigir pruebas de su patrimonio para que sean aceptados como especuladores formales. También encuentra nociva la especulación sobre títulos bursátiles con baja cotización (baja presencia bursátil) y debería estar prohibidas.

M. Weber,(1987, original 1905), indica que es decisiva tanto en la formación de los precios en Bolsa así como por sus formas de negociación. Distingue dos tipos: una especulación proveniente de aprovechar diferencias locales en los precios, conocida como arbitraje. La otra la denomina especulación en sentido estricto o aprovechamiento de las diferencias temporales de precios.

1.2 Especulación percibida como un acto negativo.

Usualmente, fuera del ambiente de economistas y financieros, hay reticencia hacia la especulación. Se la considera como atenta en contra de la población cuando ésta se ve enfrentada a catástrofes naturales y sociales pues en esos momentos generalmente se produce escasez de productos que satisfacen necesidades básicas. En esa situación se generan alzas de precios por sobre lo normal provocadas por la incertidumbre y desabastecimiento de productos básicos. En esta situación se debe analizar como un acto propio de naturaleza humana de satisfacción de necesidades mínimas en periodos de crisis emocional y material. Los ciudadanos afectados por las catástrofes como desastres naturales (terremotos, maremotos, huracanes, inundaciones, erupciones volcánicas u otros) actúan en un nivel inestabilidad emocional diferente a como se comportan cuando enfrentan el mismo acto pero en condiciones de normalidad. Hay un nivel de incertidumbre elevado, pánico e inseguridad donde aparecen más nítidas las necesidades de subsistencia que otro tipo de necesidades, Fernández, et. al. (1999), se describen conductas frente a catástrofes. Sin embargo, tanto demandantes como oferentes de productos actúan bajo un estado emocional diferente al de periodos sin catástrofe.

La percepción negativa sobre la especulación en estas catástrofes está fundamentada en una concepción de justicia ética más que en la ética del hombre económico. El fundamento de la crítica es que cuando más necesaria es la solidaridad aparecen algunos que se aprovechan de las desgracias ajenas para generar beneficios anormales basados en un consumidor agobiado y atormentado que lo puede llevar a adquirir productos a precios mayores.

La percepción negativa de la especulación también se extiende a la especulación financiera cuando hay crisis económica y financiera. La anormalidad en grandes crisis financieras se concentra en el mercado de capitales y se manifiesta como un proceso de ruptura brusca en la evolución de los precios de los activos financieros. A la inversa de las crisis por

catástrofes naturales, en las catástrofes financieras se ha observado que estas tienen directa relación con especulación en Bolsa pues ahí esta es una operación habitual. Los comerciantes de productos en catástrofes naturales especulan solo en los momentos de los desastres naturales.

2. Especulación y comportamiento humano.

2.1 Comportamiento humano, genes y especulación.

El comportamiento humano es el resultado de una combinación de factores de entorno y factores internos de la persona provocados por influencia genética. En efecto, otras ciencias, al margen de la economía, permiten entender este fenómeno como un acto más amplio que sólo mirado como un comportamiento económico. El desarrollo de la genética y neurociencia ha permitido entender y explicar aspectos del comportamiento humano a partir de determinados genes. Se ha estudiado que un gen influye en la generosidad, lo que se debería a que hay una influencia genética en el comportamiento altruista porque hay diferencias en los ADN de las personas, Reut Avinun, et. al. (2011). Se explica la relación entre genes y toma de decisiones, Bishop (1994, Pág. 379-380).

Los autores del estudio citado encontraron algunos genes que influyen sobre la personalidad. Sin embargo, Steven W Anderson, et. al. (2009) han mostrado que quienes han sufrido lesiones en el córtex prefrontal en la primera infancia pueden desarrollar una conducta amorala, a pesar de que conservan intactas el resto de las funciones intelectuales, logrando identificar la región del cerebro donde se aprende a distinguir las nociones del bien y del mal. Esta explicación complementa la comprensión de la especulación económica respecto a cómo las personas toman decisiones a partir de su estructura genética.

J. Kagan, J. et al.(1988) se muestra las reacciones de niños expuestos repentinamente a situaciones que ellos desconocen o inciertas Con el objetivo de analizar si la tendencia a la timidez extrema tenía base genética, los investigadores estudiaron un grupo de niños de dos años de edad y seleccionaron aquellos que mostraban los extremos de ambos tipos de conducta. Fueron observados durante los próximos cinco años y medio para ver su reacción frente a situaciones desconocidas. Descubrieron que los niños que eran más inhibidos cuando pequeños mostraban una mayor probabilidad de tener temores inusuales que frente a los niños desinhibidos. El antecedente que entrega esta investigación, se relaciona con la especulación económica a través del grado de riesgo que las personas están dispuestas a asumir. En teoría económica y financiera este fenómeno se evalúa a través de modelos normativos. Aquí, la genética aporta una explicación no normativa y es que una parte del comportamiento natural de las personas, basándose en que la reacción del sistema nervioso que produce ansiedad y temor influyendo sobre la percepción del riesgo y se desarrolla más fácilmente en niños introvertidos que en extrovertidos. Este comportamiento se observa en cualquier especulador bursátil.

Biológicamente los circuitos que llevan del peligro al temor, al miedo y de la actitud riesgosa con que se asuma un suceso específico, se ha estudiado. Esto permite entender de mejor forma el lugar donde se ubican las emociones y los sentimientos, lo que en economía financiera teórica se refleja mediante una función de utilidad. Sin embargo, una visión genética, por tanto biológica, puede ser modificada a través de aprendizaje social respecto del entorno en el cual la persona se desenvuelve. El individuo es un ser biológico y social, lo que debiera incorporarse en los modelos normativos la economía financiera. Así, un

especulador actúa y toma decisiones en todos los planos y actividades de la vida y usualmente ellas serán condicionadas tanto por su estructura biológica, y a la vez por el aprendizaje social que han adquirido.

2.2 Comportamiento humano, de otras especies y especulación

En el reino animal, hay señales respecto a que la conducta de algunas especies se puede explicar, analíticamente, a través de la función de utilidad económica. Parada-Daza J. y Parada-Contzen Marcela, (2013) analizan la concepción económica de algunas ideas de Richard Dawkins, (1976). Este presenta casos de animales que tienen un comportamiento egoísta en actos que normalmente se consideran como de cooperación o altruismo. Sin embargo, tales actos serían guiados por una subsistencia individual más que ir en ayuda de sus congéneres. Se explica con el comportamiento egoísta de gacelas, manadas de pájaros, entre otros. Se usa Teoría de Juegos que explica las estrategias de los animales que les permite mantenerse entre ellos en una situación equilibrada. El autor es cauto para aplicar este análisis al comportamiento humano pues es claro que el ser humano no sólo tiene una dimensión biológica sino que también es un hombre social con motivaciones filosóficas, espirituales y éticas que lo hace más difícil de analizar respecto a otros seres vivos.

Las evidencias mostradas por Dawkins (Op.Cit) se pueden homologar con la actuación de los especuladores en Bolsa. Al igual que una gacela, un especulador genera señales en el mercado con información incompleta para desorientar al resto de especuladores y salvarse asimismo. El análisis que se efectúa es desde una perspectiva de estrategia de grupos, según Dawkins, se da por enfrentamiento entre incautos y tramposos, lo que también se observa en una Bolsa de Valores, pero en el caso de los especuladores existe la posibilidad de que estos puedan efectuar un análisis más refinado, en el cual el entorno social adquiere relevancia como una variable a ser analizada. El comportamiento manada, o sea seguir al grupo, tampoco es ajeno al movimiento especulador especialmente en épocas de bonanza o caídas bursátiles bruscas.

Aquí se ha reducido la exposición y sólo se describe para reflexionar respecto a que en el comportamiento especulador hay implícito dos aspectos: biológico y aprendizaje social. Un lector interesado puede continuar ese estudio que involucra conocimiento de otras áreas del saber. Se ha introducido este punto aquí indicar que tras un comportamiento especulador pudiese ser semejante al de un comportamiento animal. Hay evidencia suficiente que cierta parte del cerebro relacionada con aspectos de flexibilidad cognoscitivos y de lenguajes complejos solo está presente en seres humanos respecto a monos y es lo que hace distinto el comportamiento humano, F.X. Neubert, et.al.(2014).

2.3 Comportamiento humano, sistema económico y especulación

De lo anterior se infiere que la especulación es común a todas las personas que actúan en diferentes actos de la vida, de las cuales la faceta económica es solo una de ellos. Sin embargo, en las transacciones económicas tiene mayor notoriedad por su formalidad, costumbre y medición.

Similar situación ocurre con la idea del lucro y el comportamiento humano. Usualmente se tiende a pensar que la obtención de lucro es una consecuencia del sistema económico liberal. Sin embargo, la obtención de lucro es válida para cualquier individuo. Al respecto, Max Weber, (Op.Cit.). El argumento de Weber se basa en su tesis de que el capitalismo se fundamenta en una ética religiosa, la ética protestante. Respecto a especulación, Weber, en

su análisis identificó a la especulación como un “capitalista aventurero”. Agregaba, “*sus probabilidades (con excepción de los negocios crediticios y bancarios, y del comercio) eran siempre de carácter irracional y especulativo*” (Op.Cit. Pag.11-12).

2.4 Comportamiento humano, especulación y medición

La característica de la especulación en actos económicos es que su efecto se mide en unidades monetarias. Sin embargo, la especulación en otras actividades humanas no es fácil de medirla en monedas aunque hay intentos por valorarla. Pero en otras actividades especulativas, por la definición de valor, no siempre los efectos de la especulación son percibidos con claridad y sin discrecionalidad.

Parada-Daza J.R. y Parada-Contzen, Marcela, op.cit. analizan un texto del libro “El retrato de Dorian Gray” de Oscar Wilde (1993, Pág. 132), quien afirma: “*¡Cuántas tonterías se dicen sobre los matrimonios felices!, exclamó Lord Henry, ¡Un hombre puede ser feliz con cualquier mujer mientras no la ame!*”. La frase de Wilde permite aclarar como un suceso de la vida real, no generado por un hecho económico, sino que impulsado por un acto de amor, puede ser interpretado desde la economía pero también desde una óptica general y puede ser calificado como un acto especulativo. En este caso se observa que existe la posibilidad de obtener bienestar emocional sin riesgo, que sería el ideal de la especulación. En la afirmación de Wilde hay especulación pero el beneficio obtenido no es medible en dinero pero si interpretable por cada persona. Aunque existe la tentación por el lado de la economía de valorar este acto en unidades monetarias, pero en este caso es una interpretación reduccionista de la realidad. Este caso contrasta con la especulación en términos económicos respecto a la medición.

3. Especulación, racionalidad económica y racionalidad emocional

El concepto de racionalidad se asocia con actos de comportamiento humano cuando ellos son el resultado de deliberaciones, con predominio de la razón, con el fin de perseguir el bien común.

En otra óptica, racionalidad se deriva de la vertiente de teoría de conocimiento denominada racionalismo. Lo relevante es que todo conocimiento se genera a partir de la razón, con ideas que se traen incorporadas en la mente. Las áreas más afines a este enfoque son las matemáticas y la filosofía. Todo conocimiento es explicado por la mente a través de una idea, por ello también se le denomina idealismo. El racionalismo es una posición opuesta al empirismo. En esta última todo conocimiento proviene desde fuera de la mente y se obtiene a través de experimentación de los fenómenos y la mente los procesa y razona de lo que se observa. Entre ambos se ubica el apriorismo y el intelectualismo, Parada-Daza J.R y Parada-Contzen Miguel (2014).

Dentro del contexto anterior tanto la teoría económica como la financiera son una mezcla híbrida de racionalismo, empirismo, apriorismo e intelectualismo. En esta visión, se analizará aquí la lógica del comportamiento especulador en teoría financiera y cómo ella explica la actuación de un especulador bursátil. Se analizará el concepto de racionalidad económica y su relación con la especulación bursátil a través de un marco analítico para enfocar el comportamiento de un especulador bursátil cuándo éste actúa motivado, simultáneamente, tanto por una racionalidad económica como por factores no económicos.

3.1 Racionalidad económica y función de utilidad

Racionalidad económica es una concepción normativa. Se define como un hombre económico racional a una persona que toma decisiones prefiriendo siempre más que menos. Su objetivo es maximizar. Así, toda decisión económica es guiada por este principio de selección de la opción que le proporcione mayor utilidad o rendimiento sujeto a un riesgo. En esta concepción se basa la actuación de un especulador, el cual es el prototipo más cercano de la definición de hombre económico.

La definición anterior tiene como marco subyacente la teoría de la función de utilidad. Desde esta óptica el especulador sólo actúa moviéndose sobre los puntos de la función de utilidad que le representa la mayor utilidad frente a un determinado grado de riqueza y con un nivel de riesgo aceptado. La utilidad esperada implica que frente a dos posibilidades de obtener una retribución por la decisión tomada, entonces la con mayor utilidad esperada es la adecuada para el nivel de riesgo por él definido, Copeland, T.E and Weston F. (1992, Pág. 909). Lo anterior es lo que se define como la hipótesis de la utilidad esperada que representa el comportamiento racional de una persona bajo incertidumbre. Sin embargo, un especulador puede actuar motivado por otras razones no económicas, que igualmente explican su actuación basándose en el binomio riqueza-utilidad como se verá más adelante. Es necesario, previamente, explicar las ideas centrales de la función de utilidad.

Para representar la relación entre riqueza y utilidad, es usual usar funciones de utilidad cuadrática o logarítmica. Esto es: $U:[0,\infty] \rightarrow \mathbb{R}^+$ con $w \mapsto U = U(w)$, donde $U =$ Utilidad y $w =$ Riqueza. Es una función diferenciable al menos hasta segundo grado y es estrictamente creciente. Es decir: $dU/dw > 0, \forall w \in [0, \infty]$.

A cada nivel de riqueza le corresponde un nivel de utilidad. El hombre económico, el especulador en este caso, se mueve sobre esos puntos. Es una función creciente y limitada que implica que a mayor riqueza, mayor es el grado de satisfacción económica. Que sea limitada significa que hay cotas entre las cuales las personas consideran aceptable un determinado nivel de satisfacción. Otra característica de esta función es que hay una utilidad marginal decreciente, que implica que frente a un aumento de riqueza el aumento de la utilidad, provocada por ese incremento de riqueza, decrece paulatinamente. Esto es: $d^2U/dw^2 < 0, \forall w \in [0, \infty]$. La función de utilidad logarítmica se puede expresar así:

$$U(w) = a \ln(w + 1) + c, \text{ con } a, c \in [0, \infty] \quad (3.1)$$

La función N°3.1 es creciente en todo su dominio, convexa y no presenta puntos máximos relativos o de inflexión. En el argumento del logaritmo se suma uno para evitar que $\ln(w) < 0$ cuando la riqueza esté expresada en tanto por uno. Otra función de utilidad común es la función cuadrática que se expresa de la siguiente forma:

$$U(w) = a(w - 1)^2 - a, \text{ con } a < 0 \quad (3.2)$$

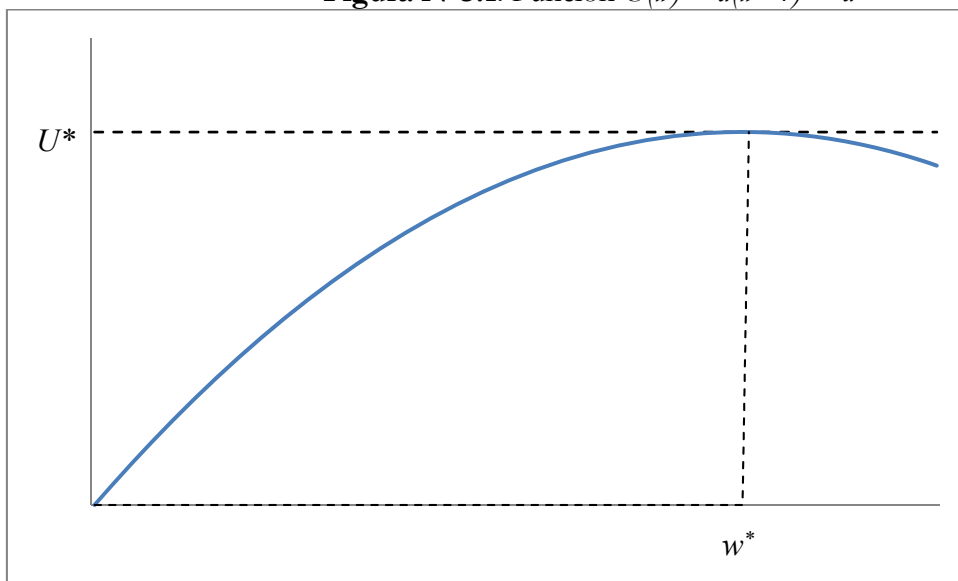
Esta función tiene especial relevancia para interpretar la especulación. La característica de esta función es que presenta un punto máximo de utilidad para un nivel de riqueza. Un tipo de función cuadrática se muestra en Figura N°3.1. El punto máximo de la utilidad U^* se consigue con una riqueza de w^* . De acuerdo a lo anterior, no tendría sentido invertir más allá de w^* porque la utilidad sería menor que la máxima U^* . A partir de ese punto, la función decrece y, por lo tanto, la utilidad cae a medida que aumenta la riqueza. Al

respecto, W. Sharpe (1976, Pág. 237) señala: *“Más allá de este punto, la utilidad decrece realmente conforme el tipo de rentabilidad aumenta. Esto es claramente inaceptable. Tal curva nunca debiera usarse para decisiones con ingresos por encima de una r^* ”*. El autor de la cita, en el eje de las abscisas, utiliza indistintamente la riqueza w así como el tipo o tasa de rentabilidad r .

En la afirmación de W. Sharpe (Op. Cit) se expresa claramente el enfoque normativo de la teoría de función de utilidad respecto a que el hombre económico sólo se debería ubicar sobre los puntos de esa curva en la parte ascendente. Solo quien se comporta sobre esos puntos es un hombre racional. En la vida real, sin embargo, hay actores que pudieren invertir más allá del punto límite señalado por W. Sharpe, lo que requiere de una visión más amplia que el supuesto normativo de hombre racional económico. Desde la racionalidad económica una interpretación a ese acto sería que tal tipo de inversionista tiene una función de utilidad menor y por ello acepta una utilidad más baja y no interesando la razón que motiva a ese sacrificio económico del especulador.

La racionalidad económica no debe entenderse como sinónimo de razonable, prudente, justo, ecuánime u otro. Así, un individuo se comporta como un ser racional sólo si actúa de acuerdo a la norma económica, que desde un punto de vista de Teoría del Conocimiento tiene aspectos de racionalismos y empirismo. Estas dos nociones, maximización y normativo, son esenciales para entender lo que implica el concepto de hombre racional económico y obviamente su equivalente, el especulador. Tanto racionalismo como empirismo están presentes en la teoría financiera y por tanto en la explicación de la actuación de los especuladores.

Figura N°3.1. Función $U(w) = a(w+1)^2 - a$



Un razonamiento alternativo que se da aquí es que un especulador puede comportarse como un hombre no racionalmente económico y bien podría ubicarse en la parte descendente de la curva. Para explicarlo se hará uso de una función denominada Función de Bienestar Emocional, en la cual se engloba el comportamiento de un hombre racional económico conjuntamente con un comportamiento de un hombre más completo, tal como se indicó en los primeros enunciados de este trabajo, donde la especulación es un fenómeno más amplio que sólo un fenómeno económico. Esta última interpretación se desarrolla a partir de trabajos previos de Parada-Daza, J.R. (2004) y Parada-Daza, J.R. y

Parada-Contzen, Miguel (2013), donde se desarrolla la función de Bienestar Emocional (BE). Esto se expone en los siguientes párrafos.

3.2 Bienestar Emocional, Racionalidad Emocional y Racionalidad Económica

Se entiende por Bienestar Emocional personal el grado de satisfacción que se siente al realizar cualquier acto de la vida diaria. Incluye tanto la satisfacción económica como la satisfacción generada por factores no económicos. A mayor incremento del agrado emocional, mayor es el bienestar emocional. Se asume que el bienestar emocional es una variable dependiente de la riqueza de los individuos. Para hacer operativa esta definición se usa el concepto de riqueza relativa, tal que: $w_{a,i}$ = riqueza del individuo i , valorada en unidades monetarias absolutas a , en una economía compuesta por n individuos y W la

riqueza total en la economía tal que:
$$\sum_{i=1}^n w_{a,i} = W$$

Se define una variable $w_{r,i} \in [0,1]$ que representa la riqueza relativa r del individuo i como:

$$w_{r,i} = \frac{w_{a,i}}{W} \text{ tal que: } \sum_{i=1}^n w_{r,i} = 1$$

La riqueza relativa del individuo i permite agrupar a las personas de menos ricas a más ricas. Así, si un individuo i tiene una riqueza relativa de 0,3 indica que del total de riqueza de una sociedad de n individuos, el individuo i acumula un 30% y el resto de los individuos, $n-1$, poseen el 70% de la riqueza total.

3.2.1 Función de Bienestar Emocional (BE)

Esta función representa el comportamiento de los individuos al incorporar simultáneamente tanto la faceta de hombres racionalmente económicos así como la motivación provocada por otras valoraciones (éticas, responsabilidad social, políticas, poder u otras). En la función BE se considera que un individuo al adoptar una decisión económica puede alejarse del criterio de racionalidad económica. Esto implica que hay sacrificios económicos que son compensados por otros factores no económicos. Matemáticamente, esto implica que la función de Bienestar Emocional no necesariamente es estrictamente creciente en todo su dominio. Sin embargo, esta función no se aleja completamente de la interpretación de racionalidad económica clásica pues esta última está considerada como un subconjunto de la función BE. Por ello, se considera una composición de funciones de forma tal que:

$$BE: [0,1] \rightarrow \mathbb{R}^+, \quad w_r \mapsto BE = U_r(w_r) + U_e(w_r, f) \quad (3.3)$$

Donde $U_r(w_r)$ corresponde a una función de utilidad como las descritas anteriormente. El término $U_e(w_r, f)$ reúne las características idiosincrásicas no económicas y que están implícitas en cada acto humano cotidiano. Estos componentes diferentes a los factores económicos pueden llevar a que el individuo se aparte del comportamiento exclusivamente como un hombre económico, es decir con racionalidad económica. El parámetro f sintetiza las características no económicas mencionadas y mide la intensidad de los atributos no económicos en el actuar diario. Así, la función de BE se define como:

$$BE: [0,1] \rightarrow \mathbb{R}^+, BE(w_r) = a \ln(w_r + 1) + b \text{sen}(2\pi f \cdot w_r) + c \quad (3.4)$$

Con $a, b, c, f \in \mathbb{R}$ como parámetros de la función y $a + b = 1$.

Los parámetros a y b representan la importancia relativa que un individuo le asigna tanto a la racionalidad económica como al componente no económico, respectivamente. Si $a=1$, entonces $b=0$, se obtiene una función de utilidad económica clásica como las expresadas anteriormente. En el otro lado, si $a=0$ y $b=1$, ello muestra que un individuo le asigne total relevancia a los factores no económicos. Lo usual que es que los individuos asignen ponderaciones entre ambos conceptos, esto desde una visión global de comportamiento humano. En el caso de especuladores puros, o sea los que actúan solamente como hombres económicos, su bienestar emocional coincide exactamente con su satisfacción en la utilidad, pues le darían 100% de importancia al factor económico, o sea $a=1$. En efecto, de la función N°3.4, si $a=1$ implica que $U(w_r)=BE(w_r)$.

El parámetro c de la función BE representa una satisfacción que es independiente del nivel de riqueza de cada persona. Si $c=0$ implica que su bienestar emocional sólo depende de la riqueza. Este parámetro se interpreta como un “Disfrute de Pertenencia” por ser parte integrante de una sociedad. Este disfrute es explicado por factores tales como: prestigio empresarial y social, tradición e historia empresarial y social, cultura social y empresarial, y otros factores propios y característicos de cada empresa o sociedad.

El parámetro f se interpreta como la frecuencia con la cual las personas se permiten alejar de la racionalidad estrictamente económica. Distintos valores de f conllevan distintos tipos de comportamiento personal. Mientras mayor sea el valor de f , mayor será la oscilación de la variable no económica con respecto a la componente puramente económica.

La incorporación del parámetro f es una modificación de Parada-Daza J. y Parada-Contzen Miguel (2013) al planteamiento inicial de Parada-Daza,(2004), pues en el trabajo inicial, el parámetro f se consideró fijo en $f = 1/2$. De esta forma se abre el análisis al incluir el parámetro f y con ello explicar por qué se ha utilizado previamente el valor $f = 1/2$. La razón de este cambio se debe a que se usa el concepto de riqueza relativa, donde $w_r \in [0,1]$

3.2.2 Funciones de utilidad máximas y mínimas.

La familia de curvas N°3.4 tiene funciones envolvente superior e inferior. Esto se explica por la componente sinusoidal de la función de BE. Una curva se define como una envolvente de una familia de curvas planas si ésta envolvente es tangente a todas las líneas de dicha familia, además que cada uno de sus puntos tiene contacto con alguna de las líneas de la familia que se examina. Para la obtención de envolventes se utiliza métodos de cálculo diferencial². Así se obtiene la componente emocional no económica de característica sinusoidal que es la siguiente: $U_e(w_r, f) = bSen(2\pi f w_r)$.

Las curvas envolventes de la función de BE superior e inferior obtenidas son las siguientes:

$$U^+(w_r) = U(w_r) + b \quad y \quad U^-(w_r) = U(w_r) - b \quad (3.5)$$

² Para calcular operativamente las envolventes se debe expresar la función de variables x e y y el parámetro α haciendo $f(x, y, \alpha)=0$, la ecuación envolvente se obtiene del siguiente sistema de ecuaciones $f(x, y, \alpha)=0$ y $f'(x, y, \alpha)=0$. En el caso de BE se obtiene del siguiente sistema: $f: U - U_r(w_r) - U_e(w_r, f)=0$ y $f'_\alpha: \frac{\partial U_e}{\partial f}=0$. Para mayor detalle, ver Parada-Daza y Parada-Contzen Miguel (Op.Cit).

Hay que hacer notar que no importando el tipo de función estrictamente económica que se utilice (logarítmica, cuadrática u otra), las curvas envolventes tienen la misma forma que la función de utilidad económica. A través del método de envolvente se prueba que cualquiera sea el tipo de función de utilidad (cuadrático o logarítmico) estas son casos de borde de una función más amplia, que aquí se interpreta como función de BE.

Las envolventes representan las cotas máximas y mínimas de la función de Bienestar Emocional. U^+ corresponde al comportamiento de un hombre económico completo mientras que U^- se interpreta como el nivel de seguridad mínimo aceptado, el cual es personal y puede estar representado por una exigencia mínima. En otras palabras U^+ indica las expectativas o aspiraciones económicas de un agente y U^- sus exigencias mínimas. Para el caso particular de la ecuación N°3.4, se tiene: $U(w_r) = a \ln(w_r + 1) + c$ Reemplazando esta última en la expresión N°3.5 las envolventes son las siguientes:

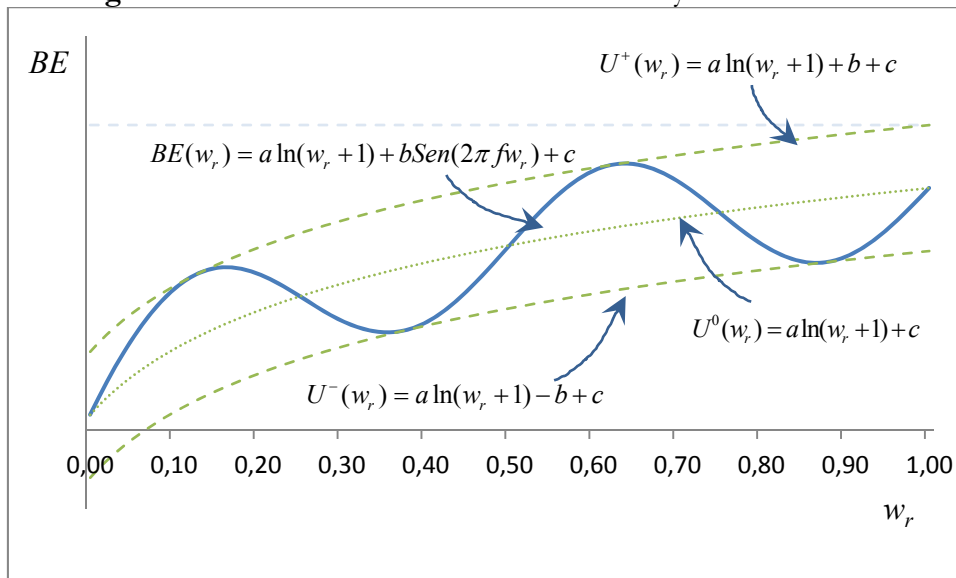
$$\begin{aligned} U^+(w_r) &= a \ln(w_r + 1) + b + c \\ U^-(w_r) &= a \ln(w_r + 1) - b + c \end{aligned} \tag{3.6}$$

Ambas envolventes tienen la misma pendiente, es decir $dU/dw_r = a/(w_r + 1)$, que implica que las dos funciones crecen a la misma tasa. La implicación económica de este cálculo es que la pendiente captura la ponderación que tiene, en el comportamiento humano, la componente exclusivamente económica medida por el coeficiente "a". Esto clarifica la interpretación normativa de la teoría de la función de utilidad en el sentido de que esta es válida cuando se actúa sólo como un hombre económico, o sea cuando $a=1$.

En la Figura N°3.2 se presenta el gráfico de la función de BE y las dos funciones envolventes. La función de BE (curva continua) está contenida entre ambas funciones envolventes (líneas segmentadas). Se observa que la tendencia de la función es creciente, sin embargo, producto de la componente emocional no económica, hay intervalos identificables donde la curva es decreciente. Se observa, también, que la función BE está siempre por sobre el mínimo establecido por la envolvente inferior (U^-). Así, hay un nivel de satisfacción económica límite que el individuo o la sociedad no está dispuesto a transar. Se observa un nivel creciente de aspiraciones económicas (U^+) coincidente con el comportamiento de cualquier agente en la vida real.

El modelo de BE describe a un agente complejo, con una base filosófica más amplia que la del ente exclusivamente económico. Los factores no económicos se reflejan a través del parámetro f . Valores grandes de f indican una tendencia a alejarse reiteradamente del modelo normativo del hombre económico, denotando inestabilidad emocional. A su vez, valores demasiado pequeños muestran un exceso de prudencia que disminuirá el BE. De hecho, cuando $f=0$ la curva BE coincide con la media entre ambas cotas de comportamiento (línea con segmentado fino de Figura 3.2).

Figura N°3.1 Función de Bienestar Emocional y Utilidad



Fuente: Parada-Daza, J.R y Parada-Contzen Miguel, (Op.Cit)

A partir de la función BE se generan las siguientes interrogantes: ¿Es válido ubicarse sobre el intervalo decreciente de la curva, considerando que la racionalidad económica convencional necesariamente ubica a los agentes económicos solo sobre la parte ascendente de la función de utilidad?, ¿Qué podría justificar este comportamiento contrario a lo habitualmente estudiado en teoría financiera?³. Las respuestas a las interrogantes anteriores, desde un punto de vista de la teoría de la función de utilidad, sería que si el especulador decide sacrificar beneficios por razones ajenas a su comportamiento económico entonces su función de utilidad pertinente será otra función de utilidad ubicada más abajo. Esta interpretación sigue al enfoque de hombre económico racional pero con la función de BE se puede entender la actuación de un especulador ubicado en la parte descendente de ella.

En Figura 3.2, hay una función intermedia entre U⁺ y U⁻ e igual a U⁰=aLn(w_r + 1) + c. Esta nueva función de utilidad intermedia, U⁰, también tiene incorporada la ponderación de la relevancia del hombre económico, o sea el coeficiente “a”, que coincidiría con la función de utilidad en el caso que a=1⁴.

A partir de la función de BE, se define el Índice de Seguridad Emocional (ISE) como el cociente entre lo que se deja de ganar económicamente por prestar atención a una emocionalidad diferente a la racionalidad económica, dividido por el exceso de ganancia

³ Este modelo se ha utilizado para explicar crisis económica en pequeñas y medianas empresas y sus políticas sustentables, (Brilius, P., 2010. Economic Crisis and SMES Sustainability Policies: Application of Emotional Well-Being Function for Analysis. *Journal of Advanced Research in Management, Volume 1, Issue 1(1)*, pp. 16-29). También para valorar responsabilidad social de la empresa, (Parada-Daza, J. R., 2009. A valuation model for corporate social responsibility. *Social Responsibility Journal, Vol. 5, Issue 3*). Por este mismo autor para evaluar el comportamiento económico de personas en diferentes países ("Economic Ethics and Emotional Well-being", *Journal of Behavioral Studies in Business*, Volume 6, oct. 2013, Pp. 95-105).

⁴ Un caso general de esta función de utilidad intermedia entre U⁺(w_r) y U⁻(w_r) es U⁰(W_r)=aLn(w_r+1)+d, donde d=bSen(w+1)+ c, con w_r ∈ {w_r | U⁻(w_r) < U⁰(w_r) < U⁺(w_r)}. Esto se deduce que para un nivel de w_r cualquiera, donde se cumple que BE(w_r)= aLn(w_r+1)+d.

(“Colchón de Seguridad”) con respecto a la utilidad mínima deseada para un punto cualquiera de riqueza relativa w_r . Esto da origen al siguiente índice:

$$ISE(w_r) = \frac{U^+(w_r) - BE(w_r)}{BE(w_r) - U^-(w_r)} \quad (3.7)$$

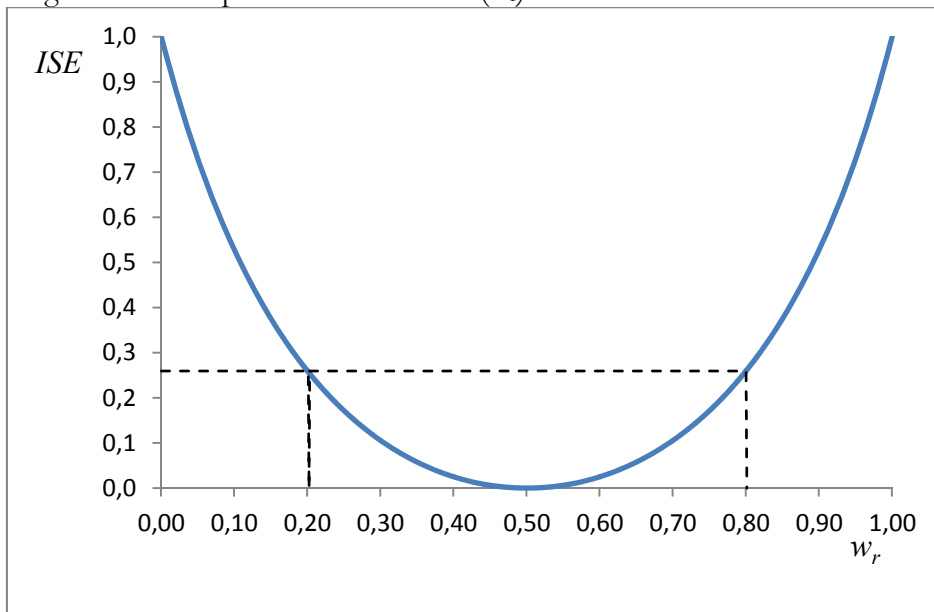
Para explicar este índice se supone que para una riqueza relativa de w_r^* la utilidad económica sería $U^+(w_r^*) > BE(w_r^*)$, es decir si actúa como hombre económico, entonces su utilidad será superior al Bienestar Emocional en la parte descendente de la última función. Así, el numerador $[U^+(w_r) - BE(w_r)]$ es lo que se deja de ganar en un punto w_r^* por dar mayor relevancia a factores no económicos. Esto implica que no actúa exclusivamente como un hombre económico, pues si así se comportara sacrificaría su utilidad.

El denominador del $ISE(w_r)$, o sea $BE(w_r) - U^-(w_r)$, es al exceso de ganancia (“Colchón de seguridad”) con respecto a las exigencias mínimas que se hace al invertir w_r^* . Si $b=0$, el índice no puede ser definido pues tanto numerador y denominador serían igual a cero⁵. Notar que siempre $ISE(w_r) \geq 0$, pues tanto numerador como denominador son siempre positivos. Una forma prudente de actuar implica que $ISE(w_r) \leq 1$. Las características de $ISE(w_r)$ son las siguientes:

- a) Es una decisión con *racionalidad emocional* si la pérdida económica por comportarse emocionalmente es inferior a la ganancia con respecto al nivel mínimo tolerado.
- b) Para $w_r \in [0,1]$ y para mantener la *racionalidad emocional* para todo nivel de riqueza se debe cumplir que: $0 \leq f \leq 1/2$. Para el caso particular $f=0$, la función de BE coincide exactamente con la función de utilidad económica, o sea un hombre económico.
- c) El $ISE(w_r)$ cuando $f=1/2$, es simétrico. O sea, para una riqueza relativa entre 0 y 0,5 el índice decrece desde uno hasta cero. Para una riqueza relativa entre 0,5 y uno, el índice aumenta hasta uno. Ver Figura N°3.3.
- d) El $ISE(w_r)$ es una medida relativa. En intervalos simétricos, quien es más rico ($w_r \rightarrow 1$) tiene un BE igual que uno menos rico ($w_r \rightarrow 0$), pero con exigencias diferentes. La exigencia mínima es U^- y la máxima es U^+ . Esto implica que actúan en niveles de riqueza diferentes pero quedan satisfechos para sus propios niveles de riqueza pues tienen el mismo índice.

⁵ Haciendo arreglos algebraicos y trigonométricos, para $b \neq 0$, el índice toma la siguiente forma: $ISE(w_r) = \frac{1 - \text{Sen}(2\pi f w_r)}{1 + \text{Sen}(2\pi f w_r)}$ con $1 + \text{Sen}(2\pi f w_r) \neq 0$

Figura N°3.3 Representación del ISE(w_r)



Fuente: Parada-Daza, Parada-Contzen, (Op.Cit)

3.3 Especulación y racionalidad emocional

A partir de la concepción anterior se plantea la siguiente proposición: “Un especulador puede tener sacrificio económico al renunciar a la racionalidad económica de preferir más que menos, mientras mayor sea su riqueza relativa, y ser compensado por un bienestar emocional positivo. Esto se presenta en la parte descendente de la función de Bienestar Emocional”.

Demostración:

Supongamos que una sociedad hay “n” especuladores y cada especulador “i” tiene una riqueza en valor absoluto de “a”. En total los n especuladores tienen una riqueza en valor absoluto de W y que cada uno tiene una riqueza relativa de $w_{r,i}$. La riqueza relativa de cada especulador es $w_{r,i} = w_{a,i} / W$.

Para demostrar esto, tomemos un mercado bursátil con dos especuladores, un especulador “x” y un especulador “y” donde $w_{r,x} < w_{r,y}$. Esto implica que el especulador “y” es relativamente más rico que el especulador “x”. Se efectuará un análisis para un nivel de riqueza relativa de ambos en la parte descendente de la función de Bienestar Emocional.

Sí un especulador “x” que se comporta como hombre económico, entonces su utilidad para un nivel de riqueza $w_{r,x}$ es tal que $U^+(w_{r,x}) > BE(w_{r,x})$, debido a que se ubica en la parte descendente de la función BE. Si se aleja del comportamiento de hombre racional económico deja de ganar $[U(w_{r,x}) - BE(w_{r,x})]$. Pero para ese nivel de riqueza se tiene que $BE(w_{r,x}) > U^-(w_{r,x})$, es decir tiene un colchón de seguridad de $[BE(w_{r,x}) - U^-(w_{r,x})]$ pues su nivel mínimo de exigencia, dado por la función $U^-(w_{r,x})$, es inferior a su satisfacción emocional expresado por la función $BE(w_{r,x})$. De acuerdo a esto tendrá un $ISE_x \leq 1$, lo que implica que la pérdida por ubicarse en la parte descendente de la función de BE es compensada con el mínimo emocional que exige. Esto muestra que el especulador “x” se puede sacrificar económicamente pero tendrá un beneficio emocional positivo.

Al otro lado, el especulador “y” por tener una mayor riqueza relativa que el especulador “x” se ubica en un nivel superior. En este nuevo contexto, tiene una mayor exigencia mínima que está, dado por la función $U^-(w_{r,y})$, que respecto a lo que exige el especulador “x” pues las funciones $U(w)$ son crecientes y a la misma tasa de crecimiento. De la misma forma si se comporta como hombre económico tendrá una mayor utilidad, expresada por la función $U^+(w_{r,y})$ respecto a la utilidad que obtiene el especulador “x”. Ya que el $ISE(w)$ es simétrico, entonces ambos especuladores pudiesen tener el mismo Índice de Seguridad, pero por como $w_{r,x} < w_{r,y}$ entonces el especulador “y” tendrá una mayor recompensa emocional ya que al ser la función $BE(w)$ creciente, se dará que $BE(w_{r,y}) > BE(w_{r,x})$.

Así, se tiene que un especulador que es más rico que otro, tendrá un Bienestar Emocional mayor que uno menos rico, a pesar que ambos se representen en la parte descendente de esta función y por debajo de la exigencia que le obligaría si se comportara como un hombre racional económico.

3.4 Caso numérico

Para mostrar numéricamente lo anterior, se presenta el siguiente caso. Se supone que en una Bolsa de Valores se tiene, en promedio, un coeficiente de intensidad emocional de $f=0,5$ y un coeficiente de pertenencia $c=1,2$. Se analiza el caso de dos especuladores bursátiles, uno con menor riqueza relativa y el otro, por diferencia, tendrá una mayor riqueza relativa. Así, si uno tiene el 10% de riqueza relativa ($w_r=0,1$), el otro tendrá el 90% de la riqueza relativa.

Se presentan tres casos de diferente comportamiento económicos de acuerdo a tres valores para los ponderadores a y b. El primer análisis será para $a=1$ y $b=0$, el segundo caso para $a=0,5$ y $b=0,5$ y el tercer caso para $a=0$ y $b=1$. El resultado es el siguiente:

a) Caso 1. Hombre racional económico completo ($a=1$ y $b=0$).

Con estos datos se calcula: Utilidad Económica Máxima (U^+), Utilidad Económica mínima exigida (U^-), Bienestar Emocional (BE) y el Índice de Seguridad Emocional (ISE). Se usan las fórmulas N°3.4, 3.5 y 3.6. En Tabla N°3.1 se presenta la simulación para diferentes niveles de riqueza relativa y se obtienen las siguientes observaciones:

- Predomina la función de utilidad de Teoría Financiera. En este caso, el especulador tiene un comportamiento completamente económico, por tanto su Bienestar Emocional está explicado solo por el factor de hombre económico. Esto es lo que significa el supuesto normativo de racionalidad económica del inversionista.
- Se observa que para todos los niveles de riqueza relativa, el Bienestar Emocional (BE) es igual a la Utilidad Económica (U^+). Al ser un hombre racional económico, su nivel de exigencia mínima (U^-) es exactamente igual a su exigencia máxima.
- Tanto la Utilidad económica como el Bienestar Emocional son funciones crecientes en todo el rango de riqueza relativa, con tasas marginales decrecientes.
- Por tanto, no hay sacrificio económico, tal como se muestra en la Tabla pues siempre actúa en búsqueda de ir a por más que por menos.

Tabla N°3.1. Hombre Económico Racional (a=1 y b=0)

w_r	U ⁺	BE	U ⁻	U ⁺ - BE	BE - U ⁻	ISE
0,00	1,20000	1,20000	1,20000	0,00000	0,00000	--
0,10	1,29531	1,29531	1,29531	0,00000	0,00000	--
0,20	1,38232	1,38232	1,38232	0,00000	0,00000	--
0,30	1,46236	1,46236	1,46236	0,00000	0,00000	--
0,40	1,53647	1,53647	1,53647	0,00000	0,00000	--
0,50	1,60547	1,60547	1,60547	0,00000	0,00000	--
0,60	1,67000	1,67000	1,67000	0,00000	0,00000	--
0,70	1,73063	1,73063	1,73063	0,00000	0,00000	--
0,80	1,78779	1,78779	1,78779	0,00000	0,00000	--
0,90	1,84185	1,84185	1,84185	0,00000	0,00000	--
1,00	1,89315	1,89315	1,89315	0,00000	0,00000	--

b) Caso 2. Hombre semieconómico (a=0,5 y b=0,5)

En Tabla N°3.2 se presenta el caso de especuladores, en sus decisiones, dan igual importancia al comportamiento como hombre económico como también a otras variables no económicas, tales como: razones éticas, responsabilidad social, religiosas u otras. Por eso le asigna un 50% de ponderación a ambos componentes, o sea a=0,5 y b=0,5. Se efectúa un análisis para diferentes niveles de riqueza relativa. Por definición de riqueza relativa ésta va creciendo desde 0 hasta 1. De la Tabla 3.2 se obtienen las siguientes observaciones:

- La función de Utilidad máxima U⁺ (Segunda columna de la Tabla) es creciente en todo el rango de riqueza relativa. Siempre va por arriba de la función de Bienestar Emocional.
- La función de Bienestar Emocional (Tercera columna de la Tabla) es creciente pero hasta un cierto punto. El punto máximo del Bienestar Emocional se da con una riqueza relativa de 0,6. A partir de ese punto, la función empieza a descender al contrario de lo que ocurre con la función de Utilidad, la cual es siempre creciente.
- Se muestra que el nivel de exigencia mínimo U⁻ (Cuarta columna de la Tabla) es creciente. O sea, a medida que el especulador tiene mayor riqueza aumenta también su nivel de exigencia.
- En la parte descendente de la función BE, a pesar que esta disminuye, pero el sacrificio por alejarse del punto de racionalidad económica es cubierto por el colchón de seguridad que parte con el mínimo exigido.
- Existe un sacrificio económico por alejarse de ser un hombre con racionalidad económica (Quinta columna de la Tabla). Por ejemplo, para un nivel de riqueza relativa de 0,1 el sacrificio económico es de 0,34549, pero tiene un colchón de seguridad de 0,65451 lo que genera un índice de Seguridad (ISE) de 0,52786.
- Se observa que un especulador que tiene el 10% de riqueza relativa ($w_r=0,1$) tiene un ISE=0,52786. Al otro lado, un especulador que tiene el 90% de la riqueza relativa ($w_r=0,9$) tiene el mismo ISE= 0,52786. Pero este segundo especulador tiene una Utilidad Económica mayor (2,024657 contra 1,74766 del menos rico) y también tiene un Bienestar Emocional mayor (1,67544 contra 1,40216 del menos rico). Esto es lo que señala la proposición planteada.

Así, aunque no se comporte como un hombre totalmente económico igualmente tiene un mayor bienestar emocional pero ser más exigente con el nivel mínimo (U^-).

Tabla N°3.2 Hombre semieconómico ($a=0,5$ y $b=0,5$)

w_r	U^+	BE	U^-	$U^+ - BE$	$BE - U^-$	ISE
0,00	1,70000	1,20000	0,70000	0,50000	0,50000	1,00000
0,10	1,74766	1,40216	0,74766	0,34549	0,65451	0,52786
0,20	1,79116	1,58505	0,79116	0,20611	0,79389	0,25962
0,30	1,83118	1,73569	0,83118	0,09549	0,90451	0,10557
0,40	1,86824	1,84376	0,86824	0,02447	0,97553	0,02509
0,50	1,90273	1,90273	0,90273	0,00000	1,00000	0,00000
0,60	1,93500	1,91053	0,93500	0,02447	0,97553	0,02509
0,70	1,96531	1,86982	0,96531	0,09549	0,90451	0,10557
0,80	1,99389	1,78779	0,99389	0,20611	0,79389	0,25962
0,90	2,02093	1,67544	1,02093	0,34549	0,65451	0,52786
1,00	2,04657	1,54657	1,04657	0,50000	0,50000	1,00000

c) Caso 3. Hombre completamente emocional ($a=0$ y $b=1$)

En Tabla N°3.3, se presenta el caso extremo de un especulador que no le interesa la racionalidad económica. Este pudiese representar el caso de un especulador muy rico, con sus necesidades económicas completamente satisfechas y que se dedica a la inversión bursátil solo por pasatiempo, pero sus actos de vida pueden estar motivados por razones ajenas a su racionalidad económica. Esto podría explicar que le otorgue una preponderancia de 100% a los factores no económicos y 0% a los factores económicos, es decir $a=0$ y $b=1$. Es, obviamente, el caso opuesto al hombre económico de la teoría financiera. Las observaciones de la Tabla N°3.3, son las siguientes:

- La utilidad económica es igual para todo el rango de riqueza relativa e igual a 2,2. La función de Bienestar Emocional va por debajo de la utilidad y decrece hasta una riqueza relativa de 0,5.
- El sacrificio económico por dejar de comportarse como un individuo que maximiza es decreciente para el rango de riqueza mínima entre 0 y 0,5. A partir de riqueza relativa de 0,5 disminuye el sacrificio económico. A partir de $w_r > 0,5$ el grado de sacrificio económico aumenta. Se confirma la asimetría del sacrificio económico.
- El colchón de seguridad aumenta en la parte creciente de la función BE hasta una riqueza relativa de 0,5. A partir de este punto vuelve a aumentar.
- El colchón de seguridad aumenta hasta $w_r = 0,5$ para disminuir a partir de ese punto.
- En este caso, al renunciar a comportarse como hombre económico igualmente tiene una satisfacción emocional que lo puede llevar a invertir en una Bolsa de Valores.

Tabla N°3.3 Hombre Emocional Total (a=0 y b=1)

w_r	U^+	BE	U^-	$U^+ - BE$	$BE - U^-$	ISE
0,00	2,20000	1,20000	0,20000	1,00000	1,00000	1,00000
0,10	2,20000	1,50902	0,20000	0,69098	1,30902	0,52786
0,20	2,20000	1,78779	0,20000	0,41221	1,58779	0,25962
0,30	2,20000	2,00902	0,20000	0,19098	1,80902	0,10557
0,40	2,20000	2,15106	0,20000	0,04894	1,95106	0,02509
0,50	2,20000	2,20000	0,20000	0,00000	2,00000	0,00000
0,60	2,20000	2,15106	0,20000	0,04894	1,95106	0,02509
0,70	2,20000	2,00902	0,20000	0,19098	1,80902	0,10557
0,80	2,20000	1,78779	0,20000	0,41221	1,58779	0,25962
0,90	2,20000	1,50902	0,20000	0,69098	1,30902	0,52786
1,00	2,20000	1,20000	0,20000	1,00000	1,00000	1,00000

Lo anterior se puede mirar desde un lado matemático. Supongamos los dos especuladores que forman la totalidad de los especuladores de la Bolsa se distribuyen la riqueza de manera desigual, de tal forma que el primer especulador tiene una riqueza relativa $w_{r,x}$ y el segundo una riqueza relativa de $w_{r,y} = 1 - w_{r,x}$. Por simetría, ambos tienen igual ISE. Es decir, ambos tienen cubiertas sus expectativas económicas con respecto a su nivel de seguridad. El primer especulador es más pobre que el segundo agente pues $w_{r,x} < w_{r,y}$.

Sin embargo, el segundo agente tiene un mayor BE. En efecto, si: $BE(w_{r,x}) < BE(w_{r,y})$. Entonces, reemplazando y despejando se tiene: $0 < BE(1-w_{r,x}) - BE(w_{r,x})$. Al combinar la desigualdad anterior con la función de BE, dado en formula N°3.4 pero simplificando sólo para un pi , se tiene el siguiente resultado:

$$0 < aLn((2-w_{r,x}) + bSen[f\pi(1-w_{r,x})] + c - aLn(w_{r,x}+1) - bSen[f\pi w_{r,x}]$$

En la expresión anterior, haciendo reducciones trigonométricas, se obtiene la siguientes desigualdad: $0 < Ln[(2-w_{r,x})/(w_{r,x}+1)]$. Como $Ln(1)=0$, entonces la expresión final de la desigualdad es $1 < (2-w_{r,x})/(w_{r,x}+1) \Rightarrow w_{r,x} < 1/2$.

El resultado anterior indica que aún teniendo igual participación en la riqueza relativa, igualmente el especulador x tendrá un menor bienestar emocional que el especulador y. Si la participación en la riqueza relativa del especulador x es menor que el 50%, entonces se cumple la desigualdad que indica que el bienestar emocional de y es mayor que el de x. Esto implica que si bien ambos agentes experimentan un mismo nivel de seguridad emocional según ISE, el segundo agente tiene un nivel de bienestar absoluto superior.

Como las funciones de utilidad mínima y máximas son crecientes y tienen la misma pendiente “a”, entonces para lograr este nivel superior de bienestar emocional, el segundo agente tiene un mayor nivel de exigencia (U) que el primer agente. De igual forma sus expectativas económicas (U^+) también son mayores.

3.5 Implicaciones sobre el comportamiento especulador

Lo que se ha entregado aquí es un marco analítico para entender porqué algunos especuladores pudiesen ubicarse en la parte descendente de una curva y cuál es la compensación que se tiene por alejarse del máximo que determina una función de utilidad. De la exposición anterior y de los ejemplos numéricos se infiere que un especulador puede alejarse de la teoría normativa de la función de utilidad.

El sacrificio por dejar de comportarse como un hombre que maximiza puede ser compensado por otras facetas del comportamiento humano que son recogidas por la satisfacción emocional impulsada por diferentes factores ajenos a los puramente económicos, tales como: razones éticas, responsabilidad social, respeto por el medio ambiente, razones políticas, sentimentales u otras razones no económicas.

Así, por ejemplo, un especulador podría comprar o vender acciones o bonos que pudiesen no ser los más rentables del mercado, información que ellos conocen. Ese especulador puede ser una persona que valora también, además de los aspectos puramente económicos, otros factores señalados en el párrafo anterior. Así, si las empresas emisoras de esas acciones y bonos cumplen esos requisitos no económicos entonces el especulador los transará aún sabiendo que tienen rendimientos más bajos que otros activos bursátiles. El sacrificio económico que soporta es compensado por esas otras consideraciones las que están reflejadas por la función de bienestar emocional. Ese tipo de especuladores existe y son los que podrían ubicarse en la parte descendente de la curva de bienestar emocional.

El marco analítico planteado para explicar la influencia económica y de factores no económicos se ha medido en otro trabajo, Parada-Daza J.R. (2013). En ese trabajo se efectuó la medición de los coeficientes “a” y “b” mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, para los países: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Noruega, Reino Unido y Suecia. En todos ellos ambos coeficientes son estadísticamente significativos. En todos ellos, salvo Finlandia y España, ambos coeficientes fluctúan entre 0 y 1. Es decir, en todos los países hay no sólo un comportamiento económico sino que intervienen otras variables no económicas en el comportamiento de las personas. Así, la función de utilidad clásica no explica totalmente el comportamiento económico de las personas de esos países. Estas mediciones estadísticas muestran coherencia con el planteamiento analítico previo y permiten comprender el comportamiento no sólo especulador sino que de todas las personas que asumen decisiones económicas.

El enfoque analítico que se ha entregado es concordante con lo señalado en los dos primeros capítulos de este trabajo en los cuales la especulación se ha enfocado como un fenómeno más amplio que solo como un acto económico. Es propio del comportamiento humano y también del reino animal en los cuales la norma de un hombre que maximiza sin restricciones, en sentido matemático, más bien pareciera ser un ideal a alcanzar que, obviamente, tiene fines analíticos y normativos para explicar el funcionamiento de la teoría económica y finanzas.

CONCLUSIONES

a) La especulación bursátil es un caso particular de especulación humana que se provoca cuando no hay certeza sobre los precios futuros de activos. Se muestra que la especulación bursátil, por ser un comportamiento humano, tiene factores genéticos y se observa también actos especulativos en otros seres vivos.

- b) En economía, la especulación adquiere una dimensión propia pues las probables ganancias o pérdidas obtenidas son cuantificables en unidades monetarias. Esto la identifica respecto de otros actos especulativos humanos.
- c) La visión negativa sobre especulación se concentra esencialmente en actores que están fuera de la economía y finanzas. En contraposición a esta visión se demuestra que en casos particulares de catástrofes el dejar actuar libremente a los especuladores es más eficiente que si se interviene el mercado.
- e) Se presenta un enfoque analítico donde se concluye que la especulación bursátil se puede separar en dos componentes: uno que incluye el factor como hombre económico y el otro incorpora factores no económicos que implica que un especulador bursátil actúa como un hombre complejo y no sólo económico.
- f) Basándose en el modelo de función de Bienestar Emocional, se concluye que un especulador bursátil puede sacrificar beneficio económico por otras razones no económicas. También se concluye que un especulador que concentra más riqueza tiene una recompensa emocional mayor que un especulador con menor riqueza a pesar de que ambos pueden tener un mismo Índice de Satisfacción Emocional. Se incorpora un concepto de racionalidad emocional, que en el análisis se separa de la racionalidad económica, siendo esta última un caso particular de la primera. Se demuestra que ambas racionalidades se pueden dimensionar y ponderar cuantitativamente.
- g) A partir de la separación entre racionalidad económica y racionalidad emocional se pueden generar nuevas normas, leyes y reglamentos de regulación del mercado bursátil.

BIBLIOGRAFIA

1. Bishop, Jerry, E. "Genoma", Plaza y Janés Editores, S.A. Barcelona, España 1994.
2. Brilius, P., (2010). Economic Crisis and SMES Sustainability Policies: Application of Emotional Well-Being Function for Analysis. *Journal of Advanced Research in Management*, Volume I, Issue 1(1), pp. 16-29.
3. Copeland, T.E. and Weston, J.F. (1992), *Financial Theory and Corporate Policy*, Third, Addison-Wesley Publishing Company.
4. Chacellor, Edward, (2000) "Devil Take The Hindmost. A history of Financial Speculation", PLUME, Pinguin Group, England. Cap. I.
5. Dawkins, Richard, (1976). "The selfish gene". Oxford University Press. En español, "El gen egoísta", Salvat Editores, S.A. Barcelona, 1993.
6. Fama, E. "El Camino Aleatorio de los precios bursátiles", en "Lecturas sobre Bolsas", Instituto de Estudios Fiscales, Ministerio de Hacienda, España, 1977, de M. Angeles Valvé-Rivera de Hortalá, pág. 429-450.
7. Fernández, I., Martín Beristain, C., & Páez, D. (1999). Emociones y conductas colectivas en catástrofes: ansiedad y rumor y conductas de pánico. In J. Apalategui (Ed.), *La anticipación de la Sociedad. Psicología Social de los movimientos sociales*. (pp. 281-342). Valencia: Promolibro. España.
(http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/desastres/emociones_conductas_colectivas_catstrofes_1_2.pdf)
8. Jarrow, R. (1988). *Finance Theory*, Prentice-Hall International Editions, U.S.A.

9. J. Kagan, JS. Reznick and N. Snidman, (1988). "Biological bases of childhood shyness". *Science* 8 April 1988:167-171.
10. Keane, Simon, (1991). "Paradox in the current crisis in efficient market theory", *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 17(2), Winter, pp. 30-34.
11. Lei, Vivian Lei; Noussair, Charles N. and Plott, Charles R., (2001). "Nonspeculative Bubbles in Experimental Asset Markets: Lack of Common Knowledge of Rationality Vs. Actual Irrationality". *Econometrica*, 69, N°4. 831-859.
12. Levin, E. J. y Wright, R.E. (1977). "The Impact of Speculation on House Prices in the United Kingdom", *Economic Modelling*, Vol. 14, Pp. 567-585.
13. Levin, E. J. y Wright, R.E. (1977). "The Impact of Speculation on House Prices in the United Kingdom", *Economic Modelling*, Vol. 14, Pp. 567-585.
14. Minsky, Hyman P. "The Financial Instability Hypothesis", Working Paper N°74, May. 1992. The Levy Economics Institute, Bard College, N.Y. (<http://www.levy.org/pubs/wp74.pdf>)
15. Neubert, Franz-Xaver; Mars, Rogier B.; Thomas, Adam G., Sallet, Jerome and Rushworth, Matthew F.S. (2014) "Comparison of Human Ventral Frontal Cortex Areas for Cognitive Control and Language with Areas in Monkey Frontal Cortex". *Neuron*, 30 January 2014, Elsevier Inc. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2013.11.012>).
16. Parada-Daza, J. R., (2004). The utility function and the emotional well-being function. *E. Journal of Business Ethics and Organization Studies*, Vol. 9, No. 2.
17. Parada-Daza, J. R., (2009). A valuation model for corporate social responsibility. *Social Responsibility Journal*, Vol. 5, Issue 3.
18. Parada-Daza, José R. y Parada Contzen, Marcela. V. (2013). "Utility, ethics and behavior". *Journal of Academic and Business Ethics*. Vol. 7. June. Pp. 58-82.
19. Parada-Daza, José R. (2013). "Economic ethics and emotional well-being". *Journal of Behavioral Studies in Business*, Vol. 6, October, 2013. Pp. 95-105.
20. Parada-Daza, José R. y Parada-Contzen, Miguel, (2013). "Economic and Emotional Rationality: An application to Wealth Concentration", *Theoretical Economics Letters*, 3(4). August 2013, Pp. 233-244.
21. Parada, D. José Rigoberto, (2000). "Teoría Financiera Moderna. Fundamentos y Método", Editorial Jurídica ConoSur, Santiago, Chile.
22. Parada-Daza, J.R. y Parada-Contzen Miguel (2014) "Pythagoras and the Creation of Knowledge". *Open Journal of Philosophy*, 4(1), february 2014.
23. Reut Avinun, Salomon Israel, Idan Shalev, Inga Gritsenko, Gary Bornstein, Richard P. Ebstein, Ariel Knafo, (2011). AVPR1A Variant Associated with Preschoolers' Lower
24. Sharpe W. (1976), *Teoría de Cartera y del Mercado de Capitales*. Bilbao, España.: Ediciones Deusto S.A.
25. Shleifer, A. y Summers, L. (1989). "Crowds and Prices: Toward a Theory of Inefficient Market". Working Paper 282, December, University of Chicago.
26. Smith, Adam, (2002) "La riqueza de las naciones", Cap. X. Alianza Editorial, Madrid, España.
27. Steven W. Anderson, Antoine Bechara, Hanna Damasio, Daniel Tranel & Antonio R. Damasio. (1999). *Nature Neuroscience* 2, Pp.1032 – 1037. Nov. 1999.
28. Vélez Cantarell, José E. (1960). *Fundamentos de Filosofía*, Enciclopedia Labor IX. Editorial Labor, S.A. España.
29. Weber, Max. "La Bolsa. Introducción al sistema bursátil", II Parte. Editorial Ariel, Barcelona, España. 1987. El título original es *Die Börse* escrito entre 1894-1896, para la Göttinger Arbeiterbibliothek.

30. Weber, Max, “Ética Protestante y el espíritu del Capitalismo”, Mesta Ediciones, Madrid, España. 2001. Pag.7. La obra original es: Die Protestantische Ethik Und Der Geist des Kapitalismus, 1904-1905.
31. Wilde, Oscar. “The Picture of Dorian Gray”. Dover Thrift Editions, Dover Publications, Inc. New York.1993. Pp. 132.

Estimación del riesgo de reserva bajo Solvencia II: Distribución Libre de Mack vs Bootstrap con Simulación

Jessica Paule Vianez
Jessica_PV_1991@hotmail.com
Universidad de Extremadura

Manuel Granado Sánchez
m_granado@unex.es
Universidad de Extremadura

José Luis Coca Pérez
jlcocap@hotmail.com
Universidad de Extremadura

Eladio Pascual Pedreño
eladiopp@unex.es
Universidad de Extremadura

RESUMEN

Con la reciente entrada en vigor de la Directiva Solvencia II a primeros de año, surge la necesidad por parte de las entidades aseguradoras de adaptarse a dicha normativa entre otras cuestiones, en la cuantificación de riesgos, siendo una prioridad el establecimiento de un método que además de adaptarse a los requerimientos de dicha normativa, sea eficiente en sus estimaciones para disminuir la incertidumbre, y con ello, el riesgo de insolvencia por parte de estas entidades. En este trabajo nos centramos en el estudio de la cuantificación del riesgo de reserva en seguros no vida mediante métodos estocásticos, los cuales, además de realizar una estimación de las provisiones técnicas a constituir, cómo realizan los métodos deterministas, permiten la estimación de la desviación posible respecto a estas. Dentro de la metodología estocástica aplicada al establecimiento del riesgo de reserva, analizaremos dos de los métodos más conocidos y que se adaptan a dicha normativa, como son la Distribución Libre de Mack y el Bootstrap con Simulación. Para estudiar dichos métodos, realizaremos un contraste de estos mediante su aplicación en un registro de siniestralidad de una compañía aseguradora, de forma que determinaremos cuál de estos métodos resulta más adecuado para el establecimiento del riesgo de reserva en base a los resultados reportados.

PALABRAS CLAVE: Solvencia II, riesgo de reserva, provisiones técnicas, Distribución libre de Mack y Bootstrap con Simulación.

ABSTRACT

With the recent entry into force of the Solvency II Directive at the beginning of the year, there is a need by the insurance companies adapt to this norm among other issues, in the quantification of risks, a priority being the establishment of a method that in addition to adapt to the requirements of this norm, this be efficient in their estimates to reduce uncertainly, and with it, the risk of insolvency of these entities. In this paper we focus on the study of the quantification of the risk of reserve in non-life insurances with stochastic

methods, which, in addition to an estimate of technical provisions to constitute, how to perform deterministic methods, allow the estimate of possible deviation from these. Within the stochastic methodology applied to the establishment of the risk of reserve, we will discuss two of the most known methods and which adapt to this norm, such as the Distribution-free of Mack and Bootstrap with Simulation. To study these methods, we will make a contrast of these through its application in a register of claims of an insurance company, in such a way that we will determine which of these methods is most appropriate for the establishment of the risk of reserve based on the reported results.

KEY WORDS: Solvency II, risk of reserve, technical provisions, Distribution-free of Mack and Bootstrap with Simulation

INTRODUCCIÓN

Con la reciente incorporación de la Directiva Europea Solvencia II en el marco regulador del sector asegurador, ha cobrado una gran importancia para las empresas de este sector la aplicación de metodologías acorde a esta normativa para la medición de los diferentes riesgos que pueden influir en la viabilidad de la empresa.

La normativa Solvencia II establece el cálculo del Capital de Solvencia Obligatorio como una medida que *permita a las empresas de seguros y reaseguros absorber pérdidas significativas y que ofrezca a los tomadores y beneficiarios de seguros una garantía razonable de que se efectuarán los pagos al vencimiento (Solvencia II)*. Esta normativa, al contrario de lo que ocurría hasta ahora, permite a las entidades realizar todas las operaciones que consideren oportunas, siendo ellas mismas las que deberán cuantificarse el capital necesario, bien utilizando la fórmula estándar derivada de esta normativa, o bien desarrollando un modelo propio que se adapte a los riesgos a los que se expone la empresa. Hay que tener en cuenta las correlaciones existentes entre los diferentes riesgos a los que se expone y se establecerá dicho Capital de Solvencia Obligatorio como *el valor en riesgo (VaR) de los fondos propios de la empresa con un nivel de confianza del 99,5% a un horizonte de un año (Solvencia II)*, siendo su valor igual a la diferencia entre la que considera la situación más desfavorable (el percentil 99,5) y la mejor estimación de las provisiones técnicas.

En este trabajo nos centramos, dentro de todos los riesgos que operan en la actividad aseguradora y que deben incluirse en el cálculo del Capital de Solvencia Obligatorio, en el riesgo de suscripción, y dentro de este en el riesgo de reserva, estudiándolo sobre la modalidad de seguros no vida.

En este punto entra en juego el concepto de provisiones técnicas, el cual hace referencia *al importe que una empresa de seguros o de reaseguros tendría que pagar si transfiriera de manera inmediata todas sus obligaciones y derechos contractuales a otra entidad (Solvencia II)*. Solvencia II establece que *el valor de las provisiones técnicas será igual a la suma de la mejor estimación y de un margen de riesgo, siendo la mejor estimación, comúnmente conocida como Best Estimate, la media de los flujos de caja futuros ponderada por su probabilidad, teniendo en cuenta el valor temporal del dinero (valor actual esperado de los flujos de caja futuros) mediante la aplicación de la pertinente estructura temporal de tipos de interés sin riesgo (Solvencia II)*. Pues bien nuestro objetivo es determinar un método fiable y acorde a dicha normativa para la estimación de dichas provisiones técnicas en seguros no vida (sin incluir el margen de riesgo y sin tener en cuenta el valor temporal del dinero) y su desviación para la obtención del riesgo de reserva, el cual hace referencia al riesgo de que las provisiones técnicas establecidas por las pérdidas pasadas no sean suficientes para cubrir las reclamaciones por siniestros, es decir, es el riesgo de que las provisiones técnicas para pagos

por siniestros ocurridos tengan que ser incrementadas en un período de doce meses (Munich Re, 2008).

Existen diversos métodos para la obtención de dichas provisiones técnicas existiendo una clara diferenciación entre métodos deterministas y métodos estocásticos, sobre estos últimos serán sobre los que nos centraremos, debido a que estos permiten obtener una estimación de la incertidumbre ligada a los métodos deterministas mediante el uso de un modelo de probabilidad adecuado a la realidad que se desea medir (Albarrán y Alonso, 2010), es decir, nos permite obtener un intervalo de confianza en las estimaciones futuras de pagos por siniestros.

Dentro de la metodología estocástica existen diversos métodos destacando por su relevancia: el método conocido como la distribución libre de Mack (Mack, 1993), los modelos de regresión generalizados y el método basado en la técnica de remuestreo Bootstrap siguiendo la propuesta realizada por England en 2002 en la que, a diferencia de la propuesta de England y Verrall en 1999, esta pretende generar la distribución de la reserva estimada utilizando la distribución entera (Albarrán y Alonso, 2010).

En este trabajo realizaremos una comparativa de los métodos Mack y Bootstrap, teniendo en cuenta la propuesta de England en 2002, y asumiendo una distribución Poisson con Sobredispersión para la segunda etapa del método, excluyendo el Modelo Lineal Generalizado para futuros trabajos.

El objetivo, por tanto, será determinar cuál de estos dos métodos es más adecuado para la obtención del riesgo de reserva basándonos en la Directiva Solvencia II, lo cual, determinaremos realizando una prueba empírica sobre una muestra real de una compañía en su ramo de automóviles teniendo en cuenta los pagos por siniestros correspondientes a daños corporales.

Para realizar dicha prueba utilizamos el programa estadístico R, basándonos en el artículo “Claims reserving with R: ChainLadder-0.2.2 Package Vignette” de Carrato et al. (2015).

El trabajo lo estructuramos de la siguiente forma: En primer lugar abordaremos el marco teórico de ambos modelos, en segundo lugar, realizaremos una prueba empírica con los dos métodos para la obtención del riesgo de reserva, en tercer lugar analizaremos los resultados obtenidos, y en último lugar, estableceremos las conclusiones obtenidas.

MARCO TEÓRICO

La Distribución Libre de Mack

Mack (1993) introdujo este modelo para obtener la desviación típica del método Chain Ladder en el cuál se basa.

El método Chain Ladder fue introducido por Van Eeghen (1981), este método se basa en la utilización de la información histórica de los pagos por siniestros para realizar una proyección futura de estos. Este método organiza los pagos por siniestros utilizando el triángulo de desarrollo de Taylor y Ashe (1983), el cuál organiza dichos pagos en función del año de ocurrencia de los siniestros y el momento de los pagos de estos. Este método, como método determinista que es, no permite la estimación del error de predicción, en este punto surgen diversas alternativas para estimar dicho error.

Entre estos métodos encontramos el método de la distribución libre de Mack, que fue la primera propuesta para establecer el error de predicción del Chain Ladder, aunque sólo tiene en cuenta los dos primeros momentos (Wüthrich, 2008). Mack demostró que las estimaciones del Chain Ladder de pagos por siniestros acumulados son insesgados, no obstante, hay muchos otros estimadores que cumplen esta condición (Schmidt, 1997). El método propuesto por Mack se basa en la obtención del error cuadrático medio de la reserva, no obstante presenta como principal limitación, la imposibilidad de aplicar este método cuando la estimación de pagos por siniestros en un año de desarrollo es inferior a la estimación de pagos por siniestros en el año de desarrollo anterior, es decir, cuando existen cobros por siniestros por siniestros por parte de la entidad aseguradora superando estos a los pagos en un mismo año.

Planteamiento del modelo de Mack

Los pasos para aplicar el método propuesto por Mack, son los siguientes:

1. En primer lugar, aplicamos el Chain Ladder, comenzamos disponiendo los datos de pagos por siniestros en el Triángulo de Desarrollo de Taylor y Ashe (1983), y en este momento procedemos a obtener los factores de desarrollo R_j como:

$$R_j = \frac{\sum_{t=j}^{I-j-1} D_{t,j+1}}{\sum_{t=j}^{I-j-1} D_{t,j}}$$

Siendo $D_{t,j}$ los pagos por siniestros acumulados correspondientes al año de ocurrencia t , y el año de desarrollo j e I el número total de años analizados.

2. Aplicamos los factores de desarrollo obtenidos para realizar las estimaciones de pagos por siniestros ocurridos pero no notificados de la siguiente forma:

$$\widehat{D}_{i,n} = D_{i,g} \cdot R_g$$

Siendo $\widehat{D}_{i,n}$ las estimaciones de pagos por siniestros acumulados ocurridos en el año i y haciendo referencia g al año de desarrollo en el que tenemos los últimos pagos por siniestros acumulados.

Por tanto las estimaciones de pagos por siniestros ocurridos pero no notificados, vienen dadas por la diferencia de la estimación de pagos totales por siniestros ocurridos en un año menos lo pagado por los siniestros ocurridos ese año:

$$P_i = \widehat{D}_{i,n} - D_{i,g}$$

3. En este momento calculamos la varianza de cada año de desarrollo la cual obtenemos a partir de la siguiente fórmula:

$$\hat{\sigma}_j^2 = (1/n - j - 1) \cdot \sum_{i=1}^{n-j} D_{i,j} \left((D_{i,j+1}/D_{i,j}) - R_j \right)^2$$

No obstante, no nos permite esta fórmula obtener la varianza para el último año de desarrollo, para obtener dicha varianza, tenemos dos alternativas que son, por un lado, la utilización de una Regresión Loglineal, y por otro una propuesta que realiza Mack.

- a) Regresión Loglineal:

$$\hat{\sigma}_{n-1}^2 = e^{\hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot j}$$

- b) Propuesta de Mack:

$$\hat{\sigma}_{n-1}^2 = \min[(\hat{\sigma}_{n-2}^2 / \hat{\sigma}_{n-3}^2); \min\{\hat{\sigma}_{n-2}^2; \hat{\sigma}_{n-3}^2\}]$$

4. Una vez obtenidas las varianzas para cada año de desarrollo procedemos a obtener el error cuadrático medio de los pagos por siniestros ocurridos pero no notificados por cada año de ocurrencia de la siguiente forma:

$$\widehat{MSE}(\hat{P}_i) = \hat{D}_{i,n}^2 \sum_{k=n+1-i}^{n-1} (\hat{\sigma}_k^2 / R_k^2) \cdot \left((1/\hat{D}_{i,k}) + \left(1 / \sum_{j=1}^{n-k} D_{j,k} \right) \right)$$

5. Calculamos la raíz cuadrada de dicho error cuadrático medio para la obtención de la desviación típica de cada reserva.

$$se(\hat{P}_i) = \sqrt{\widehat{MSE}(\hat{P}_i)}$$

6. Por último, obtenemos el error cuadrático medio de la reserva total y el riesgo de la reserva de la siguiente forma:

$$\widehat{MSE}(\hat{P}) = \sum_{i=2}^n \left(\widehat{MSE}(P_i) + \hat{D}_{i,n} \cdot \left(\sum_{j=i+1}^n \hat{D}_{j,n} \right) \cdot \sum_{k=n-i+1}^{n-1} \left((2\hat{\sigma}_k^2 / \hat{f}_k^2) / \sum_{q=1}^{n-k} D_{q,k} \right) \right)$$

$$se(\hat{P}) = \sqrt{\widehat{MSE}(\hat{P})}$$

De esta forma obtenemos el error de predicción de las estimaciones de reservas obtenidas con el método Chain Ladder.

Método Bootstrap siguiendo la propuesta de England (2002)

La metodología Bootstrap fue iniciada por Efron (1976), e introducida en la estimación del riesgo de reserva de compañías aseguradoras por Lowe (1994) y utilizado entre otros, por England y Verrall (1999) en la que proponen un método de estimación del riesgo de reserva con Bootstrap como una forma fácil de obtener el riesgo de reserva, el cual, al igual que el método Mack, utiliza como metodología base el método Chain Ladder.

El modelo propuesto por England y Verrall (1999) utiliza además lo realizado por Renshaw y Verrall (1998), quienes propusieron la utilización del modelo lineal generalizado Poisson-

sobredisperso para poder realizar un tratamiento estocástico del método Chain Ladder, coincidiendo la estimación de las reservas del modelo lineal generalizado con la estimación realizada con el Chain Ladder. England y Verrall (1999) se basa en la utilización de dicho modelo para la obtención de la estimación de reservas y su varianza una vez obtenido un nuevo triángulo utilizando los residuales de Pearson remuestreados para obtener el error de predicción, proceso que repite N veces.

Sobre la propuesta que realizaron England y Verrall (1999) de la metodología Bootstrap en la estimación del riesgo de reserva, England (2002) introduce cambios sobre esta, frente a la estimación de los dos primeros momentos que realizaban England y Verrall (1999), England (2002) introduce un modelo dividido en dos etapas: Bootstrapping para obtener el error de estimación y simulación para obtener el error de proceso, lo que nos permite obtener en cada muestreo la distribución de predicción, en lugar de sólo los dos primeros momentos (England, 2002).

Planteamiento del modelo Bootstrap propuesto por England (2002)

Los pasos para aplicar el modelo Bootstrap propuesto por England (2002) los dividiremos en las dos etapas que describe el modelo.

1. Primera Etapa: Bootstrapping para obtener el error de estimación.
 - a. Obtenemos los factores de desarrollo R_j del método Chain Ladder al igual que hicimos con el método Mack.
 - b. Con los factores de desarrollo R_j procedemos a modificar el triángulo original aplicando dichos factores de forma retrospectiva de la siguiente manera:

$$D_{i,j-1} = D_{i,j}/R_{j-1}$$

- c. Una vez obtenido este nuevo triángulo, el cual denominamos triángulo ajustado acumulado, lo desacumulamos para obtener el triángulo ajustado incremental (England y Verrall, 1999).

$$C_{i,j} = D_{i,j} - D_{i,j-1}$$

Siendo $D_{i,1} = C_{i,1}$ y $C_{i,j}$ hace referencia a los pagos incrementales por siniestros ocurridos en el año i y pagados en el año j .

- d. Una vez obtenido el triángulo ajustado incremental procedemos a obtener los residuales de Pearson.

$$rp_{i,j} = (C_{i,j} - m_{i,j})/\sqrt{m_{i,j}}$$

Siendo $m_{i,j}$ los pagos incrementales del triángulo ajustado incremental.

- e. Procedemos a obtener los factores de escala de Pearson de la siguiente manera:

$$\phi_p = \sum rp^2/(n - p)$$

Siendo $n = (t \cdot (t + 1)/2)$ y $p = 2t - 1$, siendo t el número de años estudiados.

- f. En este momento ajustamos los residuales de Pearson anteriormente obtenidos que es el primer cambio respecto al modelo de England y Verrall (1999).

$$rp'_{i,j} = rp_{i,j} \cdot \sqrt{n/(n-p)}$$

- g. En este momento iniciamos un bucle iterativo que se repetirá N veces, según el número de muestras con el que queremos trabajar.

- i. Remuestreamos los residuales de Pearson ajustados con los que obtenemos un nuevo triángulo.
- ii. Para cada celda del nuevo triángulo, aplicamos la fórmula que aplicamos para obtener los residuales de Pearson despejando en este caso $C_{i,j}$:

$$\check{C}_{i,j} = \check{r}\check{p}'_{i,j}\sqrt{m_{i,j}} + m_{i,j}$$

- iii. En este momento acumulamos el triángulo obtenido:

$$\check{D}_{i,j} = \check{C}_{i,j} + \check{D}_{i,j-1}$$

$$\text{Siendo } \check{D}_{i,1} = \check{C}_{i,1}$$

- iv. Una vez obtenido un nuevo triángulo acumulado procedemos a estimar los pagos por siniestros futuros aplicando el Chain Ladder, es decir, obtenemos unos nuevos factores de desarrollo y proyectamos los pagos totales.
- v. Desacumulamos el triángulo derecho inferior, es decir, los datos estimados. Estos valores los utilizaremos como valores medios en la siguiente etapa, $\check{m}_{i,j}$ (Albarrán y Alonso, 2010).

2. Segunda etapa: Simulación para obtener el error de proceso.

- a. En este momento simulamos un proceso Poisson sobredisperso de forma que se generen datos que sigan esta distribución en cada una de las celdas, con media y varianza:

$$E(C_{i,j}) = \check{m}_{i,j}$$

$$\text{Var}(C_{i,j}) = \phi p \cdot \check{m}_{i,j}$$

El parámetro λ del modelo de Poisson sería:

$$\lambda = \check{m}_{i,j} / \phi p$$

- b. Los valores obtenidos en este proceso serían los valores obtenidos para la reserva para una muestra.

Repetimos este proceso a partir del momento en el que iniciamos un bucle iterativo tantas veces como determinemos adecuado.

El error de predicción asociado a este proceso, es decir, el riesgo de reserva lo obtenemos de la siguiente forma:

$$PE(R) = \sqrt{\phi p \cdot R + (n/(n - p)) \cdot (SE_{bs}(R))^2}$$

Siendo R es el total de la reserva estimada y $SE_{bs}(R)$ es el error de estimación de las estimaciones obtenidas en la primera etapa.

Una vez explicados los modelos con los que vamos a trabajar procederemos a realizar la prueba empírica.

PRUEBA EMPÍRICA

Procederemos a aplicar ambas metodologías sobre los pagos por siniestros registrados en el periodo 2005-2014 en el área correspondiente a los daños corporales en seguros de automóviles, los cuáles dispondremos en el triángulo de desarrollo de Taylor y Ashe (1983), de forma que obtenemos el siguiente triángulo acumulado:

Tabla 1: Triángulo de pagos por siniestros original acumulado.

Años Origen	Años Desarrollo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2005	11.235.371	19.153.350	22.937.311	24.667.612	25.350.647	26.707.136	26.965.114	27.060.103	27.147.861	27.997.375
2006	3.270.400	7.163.177	8.124.207	8.393.798	8.720.362	9.007.158	9.162.003	9.175.910	9.341.923	
2007	3.519.475	7.496.147	8.437.066	9.082.182	9.590.659	9.666.939	9.441.871	9.416.776		
2008	3.381.472	6.065.014	7.167.855	7.814.002	8.063.243	8.334.413	9.034.876			
2009	3.523.292	6.669.596	8.021.433	8.471.042	9.111.275	9.355.833				
2010	4.042.719	6.808.154	7.654.718	8.059.487	8.249.464					
2011	3.608.421	6.414.563	7.525.221	7.691.767						
2012	3.315.770	5.714.896	6.458.483							
2013	3.281.802	5.915.518								
2014	3.547.580									

Fuente: Elaboración propia con los datos aportados por una aseguradora.

Sobre este triángulo obtenemos los factores de desarrollo aplicando el Chain Ladder, los cuáles utilizamos en ambas metodologías:

Tabla 2: Factores de desarrollo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R_i	1,822428	1,165556	1,061718	1,039068	1,036743	1,016536	1,001839	1,007003	1,031292

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los factores de desarrollo obtenemos las estimaciones de pagos por siniestros ocurridos pero no notificados como la diferencia entre los pagos acumulados en el

último año de desarrollo y los pagos registrados los cuales hacen referencia a las estimaciones de reservas para el método Mack:

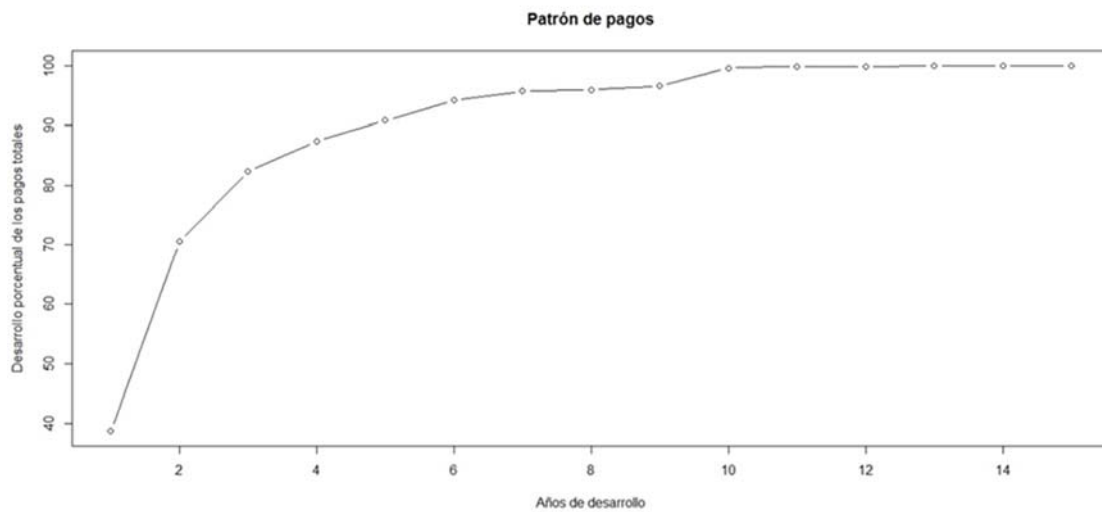
Tabla 3: Estimaciones de pagos por siniestros obtenidas aplicando el Chain Ladder.

Años Origen	Años Desarrollo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2005	11.235.371	19.153.350	22.937.311	24.667.612	25.350.647	26.707.136	26.965.114	27.060.103	27.147.861	27.997.375
2006	3.270.400	7.163.177	8.124.207	8.393.798	8.720.362	9.007.158	9.162.003	9.175.910	9.341.923	9.634.252
2007	3.519.475	7.496.147	8.437.066	9.082.182	9.590.659	9.666.939	9.441.871	9.416.776	9.482.724	9.779.459
2008	3.381.472	6.065.014	7.167.855	7.814.002	8.063.243	8.334.413	9.034.876	9.051.491	9.114.881	9.400.105
2009	3.523.292	6.669.596	8.021.433	8.471.042	9.111.275	9.355.833	9.510.537	9.528.027	9.594.754	9.894.994
2010	4.042.719	6.808.154	7.654.718	8.059.487	8.249.464	8.552.573	8.693.994	8.709.982	8.770.981	9.045.443
2011	3.608.421	6.414.563	7.525.221	7.691.767	7.992.265	8.285.924	8.422.936	8.438.426	8.497.522	8.763.428
2012	3.315.770	5.714.896	6.458.483	6.857.086	7.124.975	7.386.767	7.508.911	7.522.720	7.575.403	7.812.454
2013	3.281.802	5.915.518	6.894.866	7.320.401	7.606.391	7.885.871	8.016.268	8.031.010	8.087.253	8.340.321
2014	3.547.580	6.465.210	7.535.563	8.000.640	8.313.206	8.618.656	8.761.170	8.777.282	8.838.752	9.115.335

Fuente: Elaboración propia.

Podemos observar la evolución de los pagos por siniestros en el patrón de pagos:

Ilustración 1: Patrón de pagos en función del año de notificación de los siniestros.



Fuente: Elaboración propia.

En el caso analizado, podemos observar cómo sobre el 7º año de desarrollo se produce un estancamiento en los pagos por siniestros debido a que en estos años en algunos casos se han producido unos mayores cobros por siniestros que pagos por estos por parte de la compañía, produciéndose de nuevo el crecimiento a partir del 9º año de desarrollo. Aplicando la propuesta de Mack para la estimación del riesgo de reserva obtenemos los siguientes datos:

Tabla 4: Datos obtenidos aplicando la distribución libre de Mack por año de ocurrencia.

	Pagos registrados	Desarrollo actual	Pagos estimados	IBNR	Error Mack	CV (IBNR)
2005	27.997.375	1,000	27.997.375	0	0	NaN
2006	9.341.923	0,970	9.634.252	292.329	41.043	0,140
2007	9.416.776	0,963	9.779.459	362.683	144.158	0,397
2008	9.034.876	0,961	9.400.105	365.229	146.214	0,400
2009	9.355.833	0,946	9.894.994	539.161	488.954	0,907
2010	8.249.464	0,912	9.045.443	795.979	507.971	0,638
2011	7.691.767	0,878	8.763.428	1.071.661	537.574	0,502
2012	6.458.483	0,827	7.812.454	1.353.971	549.182	0,406
2013	5.915.518	0,709	8.340.321	2.424.803	645.708	0,266
2014	3.547.580	0,389	9.115.335	5.567.755	1.220.124	0,219

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los datos desagregados en función del año de ocurrencia de los siniestros nos encontramos con un gran incremento de las previsiones de pago por siniestros ocurridos en el año 2014 frente a sus previsiones futuras respecto al resto de años, lo cual podemos interpretar como un mayor riesgo de variaciones en las estimaciones de pagos futuros frente al resto de años estudiados. Esto lo podemos confirmar observando el error obtenido con dicha metodología el cual, en términos absolutos, prácticamente duplica al del año anterior. En cambio si observamos el peso que el riesgo tiene sobre los pagos por siniestros ocurridos pero no notificados, observamos como el mayor peso lo encontramos en los años medios, destacando el error frente a la estimación del año 2009, en el que el error representa un 90,7% de la estimación, provocando un amplio intervalo de resultados posibles.

Si observamos la estimación de reservas y su riesgo total para el periodo estudiado encontramos lo siguiente:

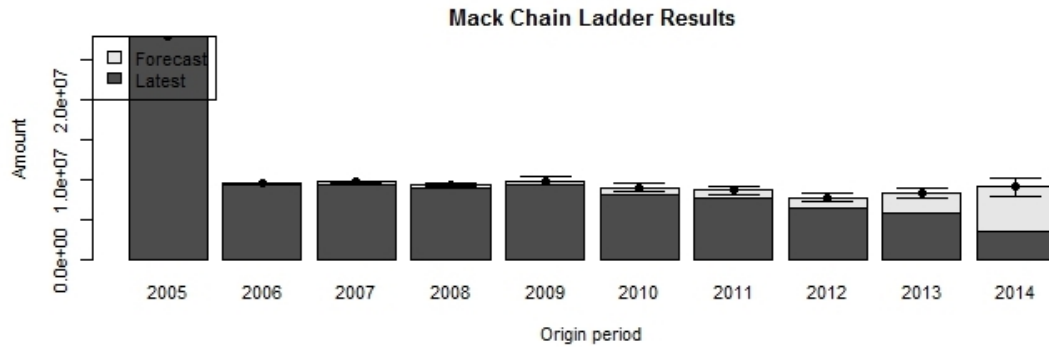
Tabla 5: Datos obtenidos aplicando la distribución libre de Mack. Totales.

	Totales
Pagos registrados	97.009.595
Desarrollo actual	0,88
Pagos estimados	109.783.166
IBNR	12.773.571
Error Mack	2.052.019
CV (IBNR)	0,16

Fuente: Elaboración propia.

Observamos cómo los pagos realizados hasta el momento representan un 88% respecto a la estimación de pagos totales, resultando una estimación de pagos por siniestros ocurridos pero no notificados de 12.773.571 u.m. con un riesgo de 2.052.019 u.m. representando este un 16% respecto a la estimación.

Ilustración 2: Gráfico de resultados aplicando la distribución libre de Mack.

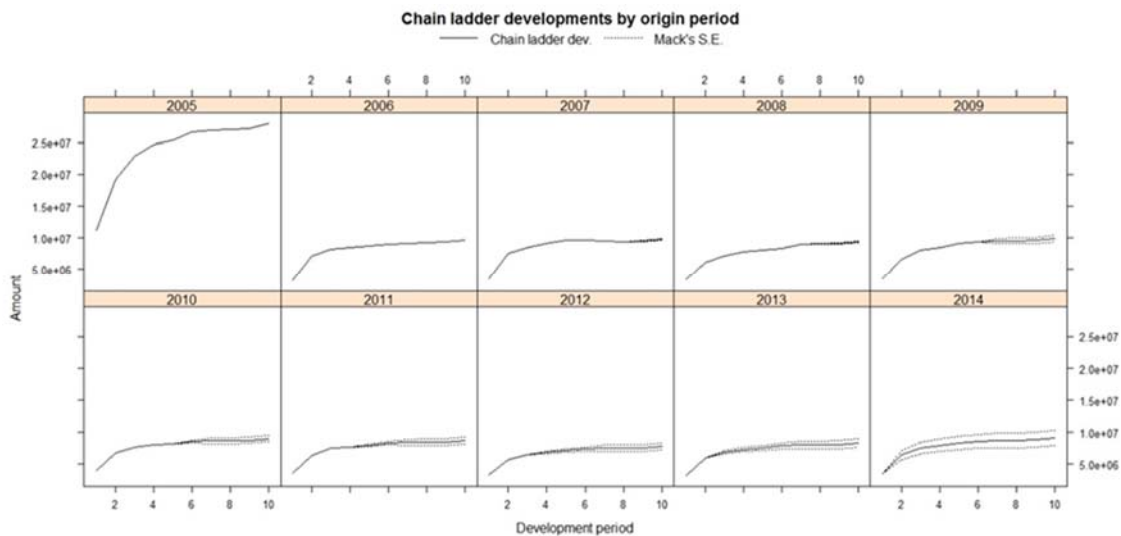


Fuente: Elaboración propia.

Podemos observar en la gráfica, los pagos por siniestros actuales, la estimación futura y su variabilidad, en la que destaca la dispersión que se produce en los siniestros ocurridos en 2009, cómo vimos con el coeficiente de variación anteriormente.

Si hacemos una desagregación de los resultados en función de la ocurrencia de los siniestros podemos observar la posible variabilidad de estos:

Ilustración 3: Gráfica de Variación de pagos por siniestros por año de ocurrencia aplicando la distribución libre de Mack.



Fuente: Elaboración propia.

En esta gráfica podemos observar cómo a siniestros más cercanos mayor variabilidad en los posibles pagos, produciéndose un mayor incremento a partir de 2009.

Una vez analizados los datos obtenidos con el modelo Mack, procedemos a obtener los resultados aplicando el modelo Bootstrap con Simulación, en este caso hemos remuestreado 10.000 para obtener una mayor fiabilidad en los datos.

Tabla 6: Resultados obtenidos aplicando el método Bootstrap con Simulación por años de ocurrencia.

Años	Pagos registrados	Pagos estimados	Media IBNR	Error IBNR	IBNR 50%	IBNR 75%	IBNR 95%	IBNR 99%	IBNR 99,5%
2005	27.997.375	27.997.375	0	0	0	0	0	0	0
2006	9.341.923	9.636.714	294.791	265.941	227.644	411.462	804.150	1.202.987	1.437.444
2007	9.416.776	9.779.961	363.185	289.897	297.326	502.311	922.817	1.301.095	1.443.858
2008	9.034.876	9.400.177	365.301	290.130	302.522	503.535	926.085	1.329.609	1.487.535
2009	9.355.833	9.896.568	540.735	358.352	471.449	725.300	1.219.195	1.680.524	1.904.090
2010	8.249.464	9.048.856	799.393	425.628	729.276	1.039.956	1.604.981	2.068.479	2.246.495
2011	7.691.767	8.765.003	1.073.236	486.390	1.004.183	1.353.004	1.958.457	2.516.500	2.727.679
2012	6.458.483	7.811.546	1.353.063	554.601	1.283.491	1.682.849	2.355.819	2.915.068	3.147.240
2013	5.915.518	8.338.648	2.423.130	805.859	2.325.526	2.898.896	3.885.114	4.656.088	5.041.464
2014	3.547.580	9.142.667	5.595.087	1.627.013	5.434.761	6.471.347	8.378.543	10.891.259	11.889.010

Fuente: Elaboración propia

Este método nos permite obtener una función de distribución de las estimaciones al contrario de lo que ocurre con la distribución libre de Mack, con la que sólo podemos obtener la estimación de las reservas y su error.

Aplicar este modelo nos permite decantarnos por diferentes estadísticos para obtener las estimaciones de reservas.

Los datos globales obtenidos aplicando esta metodología son los siguientes:

Tabla 7: Resultados obtenidos aplicando el método Bootstrap con Simulación. Totales.

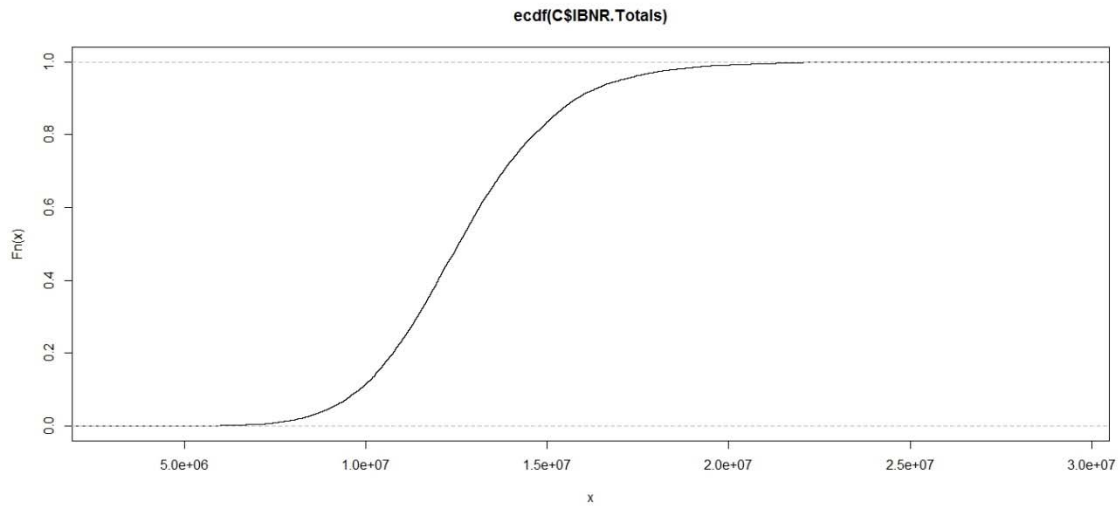
	Totales
Pagos registrados	97.009.595
Pagos estimados	109.817.514
Media IBNR	12.807.919
Error IBNR	2.490.333
IBNR 50%	12.598.533
IBNR 75%	14.282.984
IBNR 95%	17.144.642
IBNR 99%	19.953.847
IBNR 99,5%	21.030.986

Fuente: Elaboración propia.

En base a los datos podemos observar cómo la media y la mediana tienen valores muy similares, por lo que podemos determinar que la función de distribución es bastante simétrica. Si analizamos el coeficiente variación de la media podemos observar cómo este es igual a 0,19.

Estos datos podemos observarlos gráficamente en la función de distribución de los siniestros ocurridos pero no notificados:

Ilustración 4: Función de distribución de los siniestros ocurridos pero no notificados obtenida aplicando Bootstrap con Simulación.

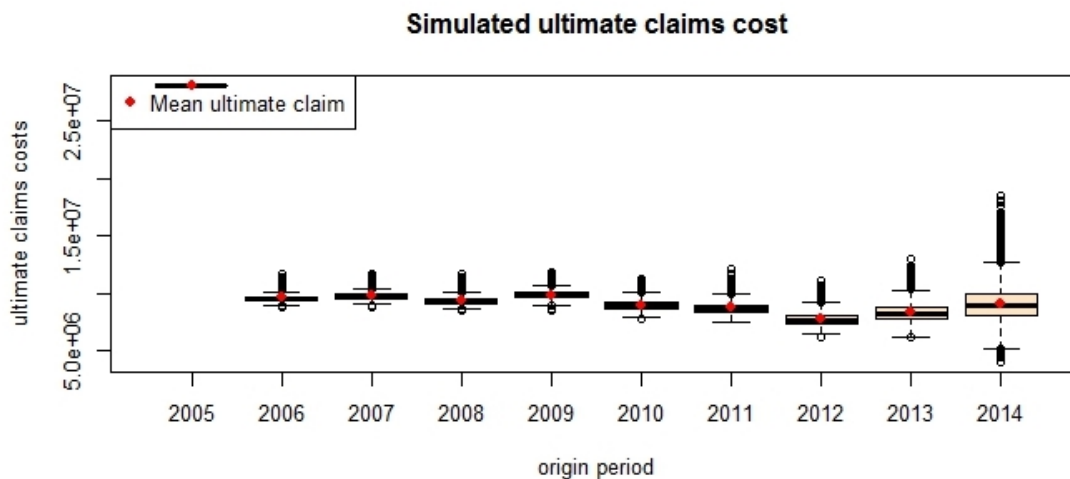


Fuente: Elaboración propia.

Resulta interesante observar la gran dispersión de valores posibles que refleja la función de distribución Bootstrap, lo cual incide en una mayor incertidumbre en el resultado final de pagos.

Si observamos el gráfico boxplot de los pagos por siniestros totales estimados, destaca el gran decremento en el nivel de pagos a partir de 2005, podemos observar como la media y la media son muy similares, por lo que podemos decir que la distribución se aproxima a una normal, lo que hay que valorar también es que existen bastante valores atípicos en las estimaciones realizadas.

Ilustración 5: Diagrama de caja del total de pagos por siniestros aplicando Bootstrap con Simulación.



Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Realizando una comparativa de los resultados obtenidos con ambos métodos:

Tabla 8: Estimación de pagos por siniestros ocurridos pero no notificados utilizando la distribución libre de Mack y el Bootstrap con Simulación.

	Distribución	Bootstrap con Simulación			
	Libre de Mack	Media	Percentil 50%	Percentil 75%	Percentil 95%
IBNR	12.773.571	12.807.919	12.598.533	14.282.984	17.144.642

Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados de estimaciones obtenidas con el método Mack (1993) y el método Bootstrap con Simulación (England, 2002), vemos como las estimaciones de pagos por siniestros ocurridos pero no notificados obtenidos con ambos métodos son muy similares, y a la vez estas son muy similares a la estimación obtenida con el percentil 50 utilizando el Bootstrap con Simulación, alejándose considerablemente las estimaciones para los distintos percentiles analizados por lo que hemos descartado los percentiles 99 y 99,5%.

Si analizamos los errores obtenidos con ambos métodos:

Tabla 9: Error en los pagos por siniestros ocurridos pero no notificados utilizando la distribución libre de Mack y el Bootstrap con Simulación.

	Distribución Libre de Mack	Bootstrap con Simulación
Error	2.052.019	2.490.333
CV(IBNR)	0,16	0,19

Fuente: Elaboración propia.

El error obtenido utilizando la distribución libre de Mack ha sido inferior al cometido con Bootstrap con Simulación, al igual que dichos errores respecto a la media.

En base a las estimaciones realizadas los dos métodos presentan resultados muy similares, presentando una mayor variación del riesgo respecto a la estimación media la aplicación del Bootstrap con Simulación, por tanto podemos determinar que los resultados obtenidos con ambos métodos son viables, no obstante, analizando la realidad, los recobros por parte de una compañía aseguradora suelen darse en más ocasiones de las analizadas provocando, en la obtención de los factores de desarrollo del Chain Ladder que puedan ser inferiores a 1, lo que imposibilita la aplicación del modelo de Mack.

Respecto a la estimación realizada para las reservas con el método Bootstrap con Simulación cabe mencionar cómo utilización para la constitución de las provisiones técnicas otros estadísticos diferentes a la media, cómo podría ser el percentil 50%, que cómo hemos observado, es bastante similar al obtenido para la media.

CONCLUSIÓN

En base al análisis realizado, podemos determinar que ambos métodos son muy adecuados para la estimación de las provisiones técnicas y el riesgo de reserva, siempre que los recobros no supongan un crecimiento negativo entre los pagos realizados en un año de desarrollo frente al siguiente, lo cual cabría estudiar para solventar esta situación.

Respecto al método Bootstrap con Simulación propuesto por England (2002), este método además de permitirnos trabajar en todos los escenarios posibles, nos permite establecer una

función de distribución con los resultados obtenidos lo cual nos permite el establecimiento de otras unidades de medida para la constitución de las provisiones técnicas cómo puede ser el percentil 50, el cuál cómo podemos observar, no presenta muchas diferencias respecto a la media y otorga un menor peso a los valores extremos, los cuales, en muchas ocasiones, son prácticamente imposibles de realizarse. Por tanto, en base a esto establecemos, que, a expensas de futuras investigaciones respecto al método Mack, el mejor método, en términos generales, para establecer los pagos por siniestros ocurridos pero no notificados, siendo el estadístico más adecuado para establecer dichas estimaciones el percentil 50%.

BIBLIOGRAFÍA

- Albarrán Lozano, I; Alonso González, P. (2010): “Métodos estocásticos de estimación de las provisiones técnicas en el marco de Solvencia II”, *Cuadernos de la Fundación MAPFRE*, No. 158.
- Athié Natividad, J.M. (2010): “Cálculo del RCS del riesgo de reserva para seguros de no vida bajo Solvencia II”, *Revista Mexicana de Investigación Actuarial Aplicada*, Vol. 3. No. 5, pp. 5-36.
- Boj del Val, E; Costa Cor, T; Espejo Fernández, J. (2014): “Provisiones Técnicas por años de calendario mediante el Modelo Lineal Generalizado. Una aplicación con RExcel”, *Anales del Instituto de Actuarios Españoles*, Vol. 20, pp. 83-116.
- Carrato, A; Concina, F; Gesmann, M; Murphy, D; Wüthrich, M; Zhang, W. (2015): “Claims reserving with R: ChainLadder- 0. 2. 2. Package Vignette”. R-project. Disponible en: <https://cran.r-project.org/web/packages/ChainLadder/vignettes/ChainLadder.pdf> [Revisado: 27-02-2016].
- Efron, B. (1979): “Bootstrap Methods: another Look at the Jackknife”, *Annals of Statistics*, Vol. 7, pp. 1-26.
- England, P; Verrall, R. (1999): “Analytic and Bootstrap estimates of prediction errors in claims reserving”, *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 25, No. 3, pp. 281-293.
- England, P; Verrall, R. (2002): “Stochastic Claims Reserving in General Insurance”, *British Actuarial Journal*, Vol. 8, No. 3, pp. 443-518.
- Lowe, J. (1994): “A practical guide to measuring reserve variability using: Bootstrapping, Operational Time and a distribution free approach”, *Proceeding of the 1994 General Insurance Convention*, Institute of Actuaries and Faculty of Actuaries.
- Mack, T. (1993): “Distribution-free calculation of the standard error of Chain Ladder reserve estimates”. *Astin Bulletin*, Vol. 23, No. 2, pp. 213-225.
- Mack, T. (1994a): “Which stochastic model is underlying the chain Ladder method?”, *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 15, pp. 133-138.
- Mack, T. (1994b): “Measuring the Variability of Chain Ladder Reserve Estimates”, *Casualty Actuarial Society Forum Spring*, Vol. 1, pp. 101-182.
- Munich Re. (2008): “Solvency II for property-casualty insurers (I) Technical provisions and capital requirement for the underwriting Risk”, *Münchener Rück, Munich Re Group*.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea., 2009. Directiva 2009/138/CE, de 25 de noviembre de 2009, sobre el seguro de vida, el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II).
- Renshaw, A.E; Verrall, R.J. (1998): “A stochastic model underlying the chain Ladder technique”, *British Actuarial Journal*, Vol. 4, No. 4, pp. 903-923.
- Schmidt, K. D. (1997): “Non-optimal prediction by the chain Ladder method”, *Insurance: mathematics and Economics*, Vol. 21, pp. 17-24.
- Schmidt, K. D; Schnaus, A. (1996): “An extensión of Mack’s model for the chain Ladder method”, *Astin Buletin*, Vol. 26, pp. 247-262.

- Taylor, G.C; Ashe, F.R. (1983): "Second Moments of Estimates of Outstanding Claims", *Journal of Econometrics*, Vol. 23, No. 1, pp. 37-61.
- Van Eeghen, J. (1981): "Loss reserving methods", *Surveys of actuarial studies*, No. 1. Nationale-Nederlanden N.V., The Netherlands.
- Wüthrich, M.V. (2008): "Prediction error in the chain Ladder method", *Insurance: Mathematics and Economics*, Vol. 42, pp. 378-388.

Factores climatológicos que afectan a la inversión en Bolsa Climatological factors affecting stock market investment

Beatriz García Costa
b.garciacos@alumnos.urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

Laura García Costa
l.garciacos@alumnos.urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

Raúl Gómez Martínez
raul.gomez.martinez@urjc.es
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

ABSTRACT

Economic factors affect the performance of stock index like Ibex 35 but the aim of this paper is to analyze whether exogenous factors such as weather can influence on the evolution of Ibex 35 presenting an abnormality behavior. To this end, we made a statistical analysis using historical series of Ibex quotes and different weather metrics. The main conclusion of this study is that the weather does affect the risk aversion level of investors and, therefore, that the behavior of investors is not as rational as requires perfect market efficiency. It is therefore concluded that the decision-making of investors is conditioned by the mood of investors which is affected by the weather at the time they carry out the investment.

KEY WORDS: Climatological factors, financial markets, investment, risk aversion.

RESUMEN

En la Bolsa influyen factores intrínsecos que afectan directamente a los movimientos del Ibex 35 como son; el tipo de interés, factores socioculturales, factores políticos, económicos y financieros. El objetivo de este trabajo es analizar si factores exógenos como son los derivados de los fenómenos climatológicos influyen en la evolución del Ibex 35 presentando alguna anomalía en su comportamiento. Para ello se ha llevado a cabo un análisis estadístico de regresión lineal utilizando series históricas de las cotizaciones de Ibex y de distintas métricas de factores climatológicos. Este estudio ofrece como principal conclusión que el clima sí afecta al nivel de aversión al riesgo de los inversores y, por lo tanto, que el comportamiento de los inversores no es tan racional como requiere una eficiencia perfecta de los mercados. Se concluye por tanto que la toma de decisiones de los inversores viene condicionada por el estado de ánimo de los inversores el cual se ve afectado por el clima en el momento que se lleve a cabo la inversión.

PALABRAS CLAVE: Factores climatológicos, mercados financieros, inversión, aversión al riesgo.

INTRODUCCION

Existen diferentes teorías en relación al comportamiento del inversor. La premisa inicial objeto de estudio va a ser la teoría de los mercados eficientes y los estudios psicológicos que explican la irracionalidad de los mercados.

La Teoría de los mercados eficientes afirma que los mercados financieros son eficientes en relación a la información que manejan, esto quiere decir que los precios de los activos (acciones) tienen interiorizada toda la información. Esta hipótesis afirma que es imposible superar consistentemente al mercado mediante el uso de cualquier información existente en el mercado (Fama, 1970). Esta teoría no contempla los periodos de crisis existentes ni los momentos de esplendor económico. De acuerdo a la hipótesis de los mercados eficientes las acciones siempre se trazan en su valor justo, haciendo imposible que los inversores compren acciones subvaloradas o vendan acciones con precios inflados, por lo que sería imposible ganarle al mercado a través de alguna estrategia de selección de acciones como el análisis técnico o fundamental.

La teoría conductual está basada en las opiniones y el estado de ánimo de los inversores. Los inversores toman decisiones basadas en el análisis de las utilidades esperadas, donde existen preferencias definidas y estables ya que sus pronósticos parten de proyecciones futuras, producto de un análisis. La teoría conductual señala que los inversores actúan basándose en sus experiencias pasadas y en sus estados de ánimo. (Harding y He, 2011) llevaron a cabo un estudio en el que los resultados basados en las operaciones realizadas ponen de manifiesto que los inversores inducidos en un estado de ánimo positivo muestran cada vez menos aversión al riesgo que los inversores inducidos en un estado de ánimo negativo.

La evidencia encontrada por estos autores muestra que los cambios en el estado de ánimo de los inversores causan cambios en su aversión al riesgo, y por lo tanto en sus decisiones de inversión. Estos resultados establecen una relación causal desde el estado de ánimo de los inversores hacia el rendimiento de las acciones.

La estructura del trabajo es la siguiente, en un primer lugar se realiza una revisión de la literatura, a continuación, se establecen las hipótesis a validar y la metodología utilizada. En segundo lugar, se detallan los resultados obtenidos de la investigación, y por último la discusión y establecimiento de las conclusiones.

MARCO CONCEPTUAL

Numerosos estudios han analizado la influencia del tiempo a la hora de invertir en bolsa, se ha demostrado que los efectos meteorológicos afectan al estado de ánimo de los inversores, afectando de esta forma a las rentabilidades de los mercados financieros.

Los autores de estos estudios como Saunders (1993) o Hirshleifer y Shumway (2001) han encontrado relaciones positivas entre los días soleados y subidas en bolsa. Saunder, (1993), que es uno de los trabajos más conocidos en esta área, encontró una correlación entre el clima local en Nueva York y la evolución bursátil.

Hirshleifer y Shumway (2003) estudiaron los rendimientos de los principales índices de 26 países y encontraron una correlación fuerte y positiva entre el sol matinal (medido por su contrario, la nubosidad) y la rentabilidad de la Bolsa.

En un mercado eficiente y racional los movimientos en los precios de las acciones vienen determinados por noticias fundamentales referentes a la empresa, por lo tanto, el clima local no debería afectar a la evolución de la Bolsa. Encontramos una validación de ésta hipótesis en el trabajo de Pardo y Valor (2003) cuyos resultados respaldan la hipótesis de los mercados eficientes. Estos autores estudian la influencia del tiempo en la Bolsa de Madrid, centrándose en la comparación entre el sistema de corros y el mercado continuo. La evidencia que obtienen indica que, con independencia del sistema de negociación no hay influencia del tiempo en la Bolsa.

En la bolsa alemana Kramer y Runde (1997) encuentran también independencia entre el tiempo y los rendimientos bursátiles al igual que otros trabajos en esta línea como los de Goetzman y Zhu, (2002) y Loughran y Shultz (2004).

La revisión de la literatura pone de manifiesto que el estudio del comportamiento de inversor y las variables que pueden influir en la decisión de los inversores ha crecido de manera sustancial en los últimos tiempos.

HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta la literatura citada en el epígrafe anterior, se pretende analizar si los fenómenos meteorológicos influyen en el sentimiento del inversor, para ello vamos a plantear las siguientes hipótesis:

- **H1=“Los efectos meteorológicos afectan a la inversión en bolsa”**
 - H1a “La temperatura mínima afecta a la inversión en Bolsa”
 - H1b “La temperatura media afecta a la inversión en Bolsa”
 - H1c “La temperatura máxima afecta a la inversión en bolsa”
 - H1d “Las precipitaciones afectan a la Inversión en Bolsa”
 - H1e “Los días soleados afectan a la inversión en Bolsa”
 - H1f “Los días nubosos afectan a la inversión en Bolsa”
 - H1g “El número de horas al sol afectan a la inversión en Bolsa”
 - H1h “La humedad afecta a la inversión en bolsa”
- **H0=“Los efectos meteorológicos no afectan a la inversión en bolsa”**

A partir de las hipótesis planteadas consideraremos que:

- Validaremos H1= Si algún fenómeno meteorológico afecta de manera significativa al comportamiento del inversor.
- Validaremos H0= Si, por el contrario, ningún efecto meteorológico afecta de manera considerable al comportamiento del inversor.

Para validar estas hipótesis se construyen diferentes modelos de regresión lineal en los que la variable endógena es en todos los casos es:

- IBX-35: Rentabilidad mensual según los precios de cierre de las sesiones bursátiles de fin de mes del Ibex 35

Para cada uno de los modelos dedicados a validar cada una de las hipótesis la variable explicativa es:

- TEM MÍN: Rango de datos de temperatura mínima medida en grados centígrados
- TEMP MAX: Rango de datos de temperatura máxima medida en grados centígrados.
- TEMP MED: Media de datos de temperatura máximas o mínimas medida en grados centígrados
- HUM: Rango de humedad media medida en datos porcentuales por región, estación, años y meses.
- PRECP: Rango de precipitaciones media medida en milímetros por región estación, años y meses.
- HOR_SOL: Rango de número de horas al sol por región, estación, años y meses.
- DIAS_SOL: Rango de número de días despejados por región, estación, años y meses.
- DIAS_NUB: Rango de número de días cubiertos por región, estación, años y meses.

Por lo tanto todos los modelos siguen la estructura básica del modelo lineal general de una única variables explicativa:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t$$

Donde.

- Y_t Es la variable endógena, en todos los casos IBX-35
- X_t Es la variable explicativa, para cada caso: TEMP MAX, TEMP MIN, TEMP MED, HUM, PRECP, HOR_SOL, DIAS_SOL, DIAS_NUB.
- $t= 1,2,\dots,107$ observaciones

DATOS

Para validar estas hipótesis se dispone de una muestra de frecuencia mensual que comienza en el año 2004 y termina en el 2012. La variable endógena que es el índice de referencia del mercado nacional (en este caso el Ibex 35) se ha realizado el cálculo de rentabilidad mensual según las tasas de variación mensuales. Como variables explicativas del modelo se han utilizado datos de cada efecto meteorológico. En total se han analizado 107 muestras.

Los datos meteorológicos han sido extraídos del Instituto Nacional de Estadística en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología medidos todos ellos en términos de tasa de variación. La disponibilidad de estos datos ha marcado la fecha de comienzo de nuestra muestra. La información bursátil ha sido obtenida de Six Telekurs a través de Yahoo Finance.

RESULTADOS

A través del programa GRETL se realiza una estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), siendo la variable dependiente el IBEX 35 y las variables restantes son las variables explicativas de los efectos meteorológicos.

Tabla 1: Estimación MCO de los modelos

	COEFICIENTE	DESV TÍPICA	ESTADÍSTICO T	VALOR P
TEMP MIN	0,00	0,00	-0,02	0,99
constante	0,00	0,01	0,35	0,73
TEMP MAX	-0,02	0,04	-0,58	0,56
constante	0,00	0,01	0,40	0,69
TEMP MEDIA	-0,02	0,02	-0,71	0,48
constante	0,00	0,01	0,43	0,67
HUM	-0,04	0,02	-2,36	0,02 **
constante	0,00	0,01	0,59	0,56
PRECP	0,00	0,01	-0,50	0,62
constante	0,00	0,01	0,47	0,64
HOR_SOL	-0,01	0,03	-0,27	0,79
constante	0,00	0,01	0,38	0,70
DIAS_SOL	0,00	0,00	-1,05	0,30
constante	0,00	0,01	0,55	0,58
DIAS_NUB	0,00	0,04	0,08	0,94
constante	0,00	0,01	0,35	0,73

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se pueden observar los estadísticos descriptivos de las regresiones realizadas con la muestra total de 107 observaciones. Podemos apreciar que cuando aplicamos el análisis econométrico no obtenemos valores significativos de las temperaturas mínimas, media, máximas, las precipitaciones, las horas al sol y los días nublados están por debajo de un nivel de significación del 90%, 95% o 99%, por lo que deducimos estadísticamente que no afectan significativamente en la Inversión en Bolsa.

Sin embargo, observamos que la variable HUM que representa la humedad media del aire es la única variable que rechaza la hipótesis nula de ausencia de correlación y nos permitiría validar hipótesis H1h, esta variable se considera significativa en el modelo econométrico en un intervalo de confianza del 95%.

Desde un punto de vista puramente econométrico vemos en la Tabla 2 los estadísticos resultantes de la regresión del modelo utilizando como único regresor la variable HUM. Respecto al dato del coeficiente de determinación nos indica un coeficiente muy bajo de tal manera que la humedad relativa del aire sólo explicaría un 5,031% la evolución del Ibex 35. El modelo por tanto en términos globales no tiene suficiente capacidad explicativa. Pero se observa la relación negativa y significativa entre la evolución del mercado y la humedad relativa del aire.

Tabla 2: Regresión MCO variable HUM

```

Modelo 4: estimaciones MCO
utilizando las 107 observaciones 2-108
Variable dependiente: rent_var

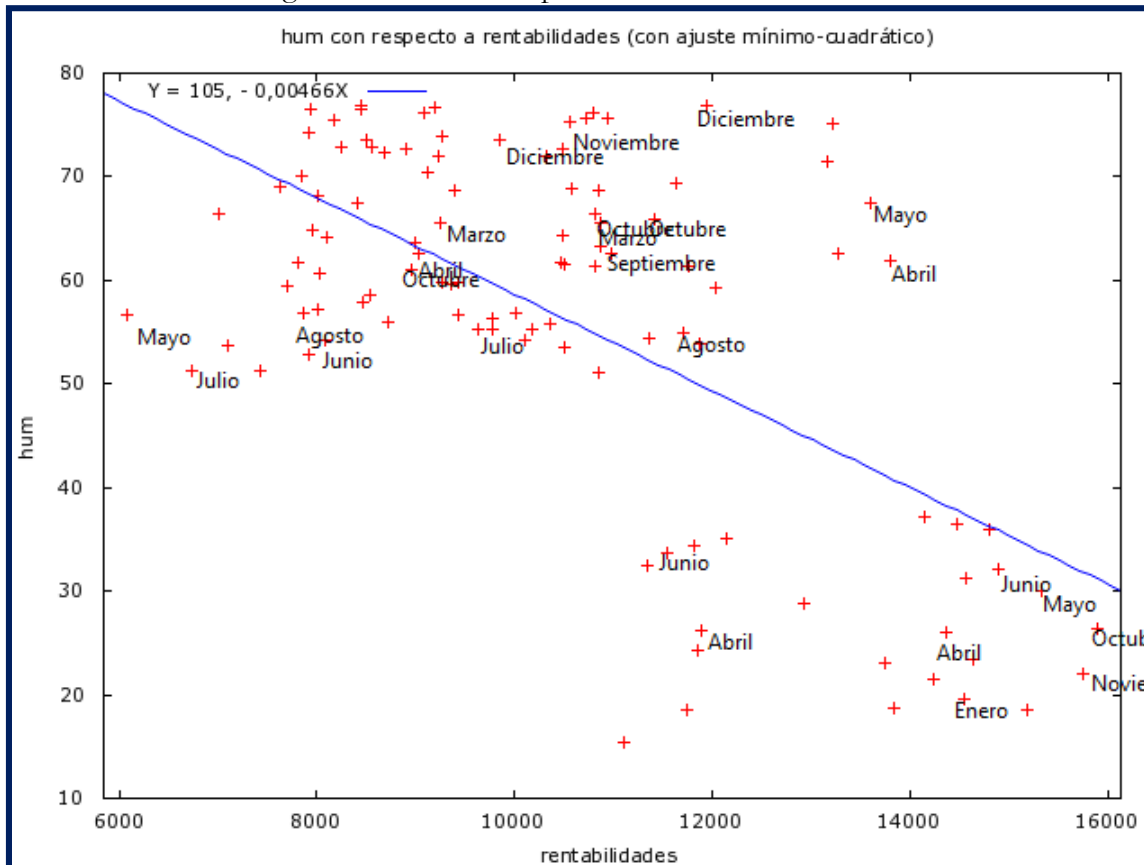
VARIABLE      COEFICIENTE      DESV.TÍP.      ESTAD T      VALOR P
const         0,00328880      0,00560280      0,587      0,55847
Hum_var      -0,0391510      0,0165990      -2,359      0,02019 **

Media de la var. dependiente = 0,00202015
Desviación típica de la var. dependiente. = 0,0589167
Suma de cuadrados de los residuos = 0,349432
Desviación típica de los residuos = 0,0576881
R-cuadrado = 0,0503163
R-cuadrado corregido = 0,0412717
Grados de libertad = 105
Log-verosimilitud = 154,422
Criterio de información de Akaike (AIC) = -304,845
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = -299,499
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = -302,678
    
```

Fuente: Elaboración propia

Según en gráfico de dispersión que se muestra en la Imagen 1, observamos de forma gráfica que la relación en términos absolutos de los precios de cierre del Ibx 35 con respecto a la humedad climatológica nos refleja una relación lineal negativa, esto significa que ha mayores precios de cierre en el Ibx contrastará con niveles de humedad menores

Imagen 1: Gráfico de dispersión Humedad vs Ibx 35



Fuente: Elaboración propia

DISCUSION

Para interpretar de manera adecuada la relevancia de este estudio debemos atender a factores subjetivos más que a los estadísticos alcanzados.

Todos los factores meteorológicos afectan al comportamiento del inversor. En general, cuando nos despertamos por la mañana y vemos que hace un día soleado, empezamos el día con mejor humor. De igual forma que cuando nos despertamos y vemos que es un día lluvioso, se empieza el día de manera más negativa y de peor humor. Por naturaleza, el ser humano está preparado para buscar un confort climático y cuando se producen cambios, sobre todo si estos son bruscos, provocan una desestabilización en el organismo.

Este desequilibrio se muestra a veces, a través del estado anímico. Se ha demostrado que las temperaturas cálidas y las horas de sol, bajan los niveles de ansiedad y aumentan el pensamiento positivo. De manera contraria, está demostrado que cuando se alcanza un nivel de humedad del 100%, dificulta la concentración y aumenta la fatiga (Loughran, y Schultz, (2004).).

Analizando el comportamiento del inversor en los días en los que se presente una gran porcentaje de humedad provocará mayor desgana, fatiga, falta de motivación, migrañas, posibles problemas de articulación todo ello influirá en el comportamiento del inversor y en esos días de máxima humedad la tendencia de la Bolsa será bajista, atendiendo a los datos obtenidos en el estudio se afirma que en días en los que se diera unas circunstancias de humedad del 100% la Bolsa descendería -3,5862 puntos porcentuales.

Este resultado contradice la teoría tradicional de la eficiencia de los mercados según la cual la racionalidad del inversor no se debería de ver afectada por el clima.

CONCLUSION

Atendiendo a los datos del estudio realizado se concluye que una inversión llevada a cabo en los días posteriores a periodos inestables de precipitaciones va a provocar una situación de humedad extrema lo que repercutirá en el estado de ánimo del Inversor, la influencia de la humedad en el comportamiento del Inversor provoca desanimo, desmotivación, falta de energía, menor concentración ante la toma de decisiones.

En resumen, de la investigación se concluye que si se decide realizar una Inversión en Bolsa analizando el entorno, y se propician las condiciones de una estabilidad económica y financiera, teniendo en cuenta los factores analizados, la inversión en el Ibex 35 puede convertirse en una gran oportunidad de Mercado.

REFERENCIAS

- Bouman, S., & Jacobsen, B. (2002). The halloween indicator, "sell in may and go away": Another puzzle. *The American Economic Review*, 92(5), 1618-1635.
- Diez, Gómez, & Escamilla. (2014). Influencia del clima, los resultados deportivos y la luna sobre el sentimiento del inversor.

Fama, E. F. (1965). Portfolio analysis in a stable paretian market. *Management Science*, 11(3, Series A, Sciences), 404-419.

Fama, E.F., (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2, Papers and Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Meeting of the American Finance Association New York, N.Y. December, 28-30, 1969), pp. 383-417.

Fama, E. F. (1990). Term-structure forecasts of interest rates, inflation and real returns. *Journal of Monetary Economics*, 25(1), 59-76.

Goetzmann, W., & Zhu, N. (2002) Rain or shine: Where is the weather effect? (Working Paper)

Gómez-Martínez, R. (2013). Señales de inversión basadas en un índice de aversión al riesgo. (*Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*), 147-57.

Harding, N., & He, W. (2011). Does investor mood really affect stock prices? and experimental analysis .

Hirshleifer, D., & Shumway, T. (2003). Good day sunshine: Stock returns and the weather. *The Journal of Finance*, 58(3), 1009-1032.

Jacobsen, Ben y Zhang, Cherry. (2012). The halloween indicator, 'sell in may and go away': An even bigger puzzle.

Jacobsen, B., & Marquering, W. (2008). Is it the weather? *Journal of Banking & Finance*, 32(4), 526-540.

Jacobsen, B., & Marquering, W. (2009). Is it the weather?. *Journal of Banking & Finance*, 33(3), 583-587.

Kramer, W., & Runde, R. Stocks and the weather: An exercise in data mining or yet another capital market anomaly? 1997, *Empirical Economics* 22: 637-641

Loughran, T., & Schultz, P. (2004). Weather, stock returns, and the impact of localized trading behavior. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39(2), 343-364.

Maberly, & Pierce. Stock market efficiency withstands another challenge: Solving the “Sell in May/Buy after halloween” puzzle. 2004, 1(*Econ Journal Watch*), 29-46.

Pardo, A., & Valor, E. (2003). Spanish stock returns: Where is the weather effect?

Samuelson, P. A. Rational theory of warrant pricing. 1965,

Saunders, E. M., Jr. (1993). Stock prices and wall street weather. *The American Economic Review*, 83(5), 1337-1345.

XXX AEDEM Annual Meeting
Las Palmas de Gran Canaria 2016

Zheng, Kathy, & Qiaoqiao. (2001). Are investors moonstruck? - lunar phases and stock returns.

ÁREA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

ÁREA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

Ponencias

Creativity, PsyCap and Leadership: The sight of Professionals The Health Organizations.

FERNANDA NOGUEIRA, CARLA MARQUES, ANA SABINO, IVO OLIVEIRA Y CARLOS ROUCO

Iniciativas de gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación para el emprendimiento corporativo y su repercusión en la Cultura de Innovación. Caso Repsol.

JUAN RAMÓN CAMPOS BLÁZQUEZ Y GUADALUPE CALDERÓN MARTÍNEZ

Internal and External Networks: Do academic Researchers Work Well Together To Increase Their Creativity?

PAOLA GARCÍA-SÁNCHEZ, NIEVES LIDIA DÍAZ-DÍAZ Y PETRA DE SAÁ-PÉREZ

La relación entre diferentes tipos de innovación en el sector servicios. Un análisis desde el enfoque de complementariedad.

MANUEL GUISADO GONZÁLEZ

Un modelo de gestión en las organizaciones basado en las personas y el conocimiento: aspectos a considerar en su diseño.

JOSÉ MARÍA DE GOÑI OSLÉ, ARTURO RODRIGUEZ CASTELLANOS Y JON LANDETA RODRÍGUEZ

Creativity, PsyCap and Leadership: The sight of Professionals The Health Organizations

Fernanda Nogueira
fnogueira@iscsp.ulisboa.pt
ISCSP - Universidade de Lisboa, CAPP

Carla Marques
smarques@utad.pt
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, CETRAD

Ana Sabino
ana.margarida.sabino@gmail.com
ISCSP – Unversidade de Lisboa, CAPP

Ivo Oliveira
ivodinisoliveira@gmail.com
ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia

Carlos Rouco
carlos.rouco@academiamilitar.pt
Academia Militar

ABSTRACT

Research on authentic leadership and its impact on employees' psychological capital and creativity is almost non-existent In the health sector. To reduce this gap, this paper aims to identify to what extent the perception of authentic leadership and psychological capital influence the creativity of professionals in a large Portuguese hospital. Data were collected on the key concepts of authentic leadership, psychological capital and creativity. via a three-part questionnaire focusing respectively on positive authentic leadership, psychological capital, and demographic and functional data, which was administered to a sample of 61 middle managers in the various hospital services. 22 departments and 183 randomly-selected other employees. Factorial analysis and structural equation modelling were used to process the results. The results confirmed three of the four hypotheses considered in the study, indicating that while a strong relationship existed both between authentic leadership and psychological capital, and between the latter and creativity, authentic leadership did not directly explain creativity. Our conclusion is that, in organizations providing health services, authentic leadership and psychological capital are phenomena that are interrelated in that they influence professionals' creativity.

KEY WORDS: Authentic Leadership, Psychological Capital and Creativity

CREATIVIDAD, PSYCAP Y LIDERAZGO: LA VISIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LAS ORGANIZACIONES DE SALUD

RESUMEN

En las organizaciones del sector de salud la investigación sobre liderazgo auténtico y su impacto en el capital psicológico y en la creatividad, en los más diversos contextos, es poco explorada. Para minimizar esa laguna el objetivo de ese texto fue identificar en que medida la percepción de un liderazgo auténtico y el capital psicológico influyen la creatividad de los profesionales del Centro Hospitalario Portugués. Los conceptos utilizados fueron el liderazgo, el capital psicológico y la creatividad. Fueron respondidos cuestionarios por tres partes: capital psicológico positivo, liderazgo auténtico y los datos demográficos y funcionales en una muestra de 61 líderes de los mandos medios de los distintos servicios de los 22 departamentos del Hospital y 183 empleados seleccionados al azar por los líderes. Se realizaron análisis de factores y modelos de ecuaciones estructurales. Los resultados confirmaron tres de las cuatro hipótesis consideradas en el estudio, lo que indica una relación de liderazgo auténtico con el PsyCap y esto con la creatividad, no siendo explicado directamente la creatividad por el liderazgo auténtico. Se concluyó que el liderazgo auténtico y el capital psicológico son fenómenos que se interrelacionan en las organizaciones sanitarias, influyendo la creatividad de sus empleados.

PALABRAS CLAVE: Liderazgo Auténtico, Capital Psicológico y Creatividad

CRIATIVIDADE, PSYCAP E LIDERANÇA: A VISÃO DOS PROFISSIONAIS DAS ORGANIZAÇÕES DE SAÚDE

RESUMO

Nas organizações do sector de saúde, a pesquisa sobre liderança e o seu impacto no capital psicológico e na criatividade, em qualquer tipo de contexto organizacional, é quase inexistente. Para reduzir essa lacuna, o objetivo deste texto foi identificar em que medida a percepção de uma liderança autêntica e o capital psicológico influenciam a criatividade dos profissionais de um Centro Hospitalar Português. Os dados relacionados com os conceitos de liderança, capital psicológico e criatividade foram obtidos por meio de um questionário constituído por três partes: capital psicológico positivo; liderança autêntica, e dados demográficos e funcionais, numa amostra de 61 líderes das chefias intermédias dos diversos serviços dos 22 departamentos do Centro Hospitalar, bem como de 183 colaboradores selecionados aleatoriamente pelos líderes. As respostas foram analisadas através da utilização das análises fatoriais e das equações estruturais. Os resultados obtidos confirmaram três das quatro hipóteses consideradas no estudo, sugerindo a existência de uma forte relação entre a liderança autêntica e o capital psicológico, e entre este e a criatividade, não sendo explicada diretamente a criatividade pela liderança. Concluiu-se ainda que a liderança e o de capital psicológico têm, nas organizações de saúde, uma forte relação com a criatividade dos seus profissionais.

PALAVRAS CHAVE: Liderança Autêntica, Capital Psicológico e Criatividade

INTRODUCTION

No início do século XXI, assiste-se a mudanças significativas em nível mundial, reflexo do desenvolvimento tecnológico e científico que impulsiona o conhecido fenômeno da globalização. Globalização de ideias e mudanças aceleradas que acarretam, constantemente, a reorganização e a reformulação das estruturas tradicionais de gestão e liderança, que seriam eficazes para o sucesso das organizações, mas, que cada vez mais

desmoronam-se face à competição global. As organizações, em geral, vivem em sociedades abertas e complexas (Ceitil, 2006; Friedman, 2005), que buscam ultrapassar desafios e responder, em tempo real, às sucessivas mudanças na tentativa de tornarem-se mais eficientes e competitivas (Piderit, 2000; Graetz; Smith, 2009).

No debate sobre mudança e desenvolvimento organizacional, surge a liderança como agente facilitador da implementação de novos processos organizacionais, sendo a tônica colocada na promoção do Capital Humano nas organizações. Espera-se dos colaboradores alto desempenho, criatividade, inovação e envolvimento para que se concretizem os processos de mudança organizacional de forma célere e eficaz. Esse pensamento leva à análise da relação dos indivíduos para com as organizações, principalmente no que concerne à participação, ao compromisso e à adesão dos mesmos com vista ao alcance de um determinado projeto organizacional. Nas organizações, as pessoas são avaliadas não por esquemas operacionais predefinidos, redutíveis a uma mera descrição de funções, mas pelas sínteses cognitivas que cada um realiza no seu exercício, moldando o trabalho em função da sua inteligência, tanto cognitiva como emocional, e das suas motivações e competências (George, 2003; Ceitil, 2006). O capital humano passa a ser considerado um elemento gerador de valor nas organizações como um todo.

Nessa linha, é fundamental questionar que líderes e que lideranças podem dar resposta aos desafios provenientes do desenvolvimento e da mudança permanente das organizações. São vários os pesquisadores, entre eles Bunker e Wakefield (2005) e Hooper e Potter (2010), que direcionam sua atenção para a liderança e o que ela causa nas atitudes e comportamentos dos colaboradores e, conseqüentemente, no desenvolvimento das organizações. Esses autores afirmam que liderar é envolver, guiar, orientar por meio do exemplo, criar condições que promovam o desenvolvimento da capacidade criativa tanto em âmbito individual como institucional, é usar o poder para conferir poderes e liberdade aos outros no sentido da criatividade e, por conseguinte, do desenvolvimento organizacional.

No cenário de mudança, reorganização, readaptação organizacional, voltado para o desenvolvimento, as organizações do sector da saúde parecem estar longe do preconizado, havendo muito caminho a percorrer e, possivelmente, lideranças autênticas genuínas por incrementar. Nessas organizações, a linha de pesquisa sobre liderança autêntica e o seu impacto no capital psicológico e na criatividade dos colaboradores, nos mais diversos contextos, é quase inexplorada. É precisamente para ultrapassar este hiato que se posiciona o estudo aqui apresentado, pretendendo contribuir para um melhor conhecimento do efeito que a liderança e o capital psicológico têm no comportamento criativo dos profissionais em um Centro Hospitalar Português.

Assim, com base na questão central deste artigo – em que medida a liderança autêntica e o capital psicológico influenciam a criatividade dos profissionais do sector da saúde - serão, a seguir, apresentados os conceitos de liderança, de capital psicológico e de criatividade, básicos para o modelo conceptual utilizado.

ESTRUTURA CONCEPTUAL: SOBRE A LIDERANÇA, O CAPITAL PSICOLÓGICO E A CRIATIVIDADE

Liderança

A Liderança, diz George (2009), começa e termina com a autenticidade, sendo o líder coerente com os seus valores, com a sua forma de ser e de estar. A esse propósito, Maxwell (2010) afirma serem os líderes eficazes por causa do que são interiormente, das qualidades que os definem como pessoas. Ao assumir um estilo de liderança autêntico, o líder não nega os sentimentos e as emoções que experimenta, expressa-os abertamente,

conseguindo relacionar-se com os outros de forma real, genuína, ou seja, autêntica. A autenticidade favorece qualquer situação cujo objetivo vise à convivência harmoniosa e ao desenvolvimento pleno das potencialidades das pessoas. Na definição de líderes autênticos, segundo autores como Kernis (2003) e Avolio *et al.*(2004), são utilizados adjetivos como carácter, harmonia, honestidade, sinceridade, integridade, transparência, real, verdadeiro, genuíno, completo, entre outros.

Segundo a perspectiva de Goleman *et al.* (2007), os líderes são pessoas que mobilizam outras pessoas, acendem paixões e inspiram o que de melhor existe, funcionando como guias emocionais dos grupos, influenciando as emoções coletivas em direções positivas. As emoções direcionadas para o entusiasmo desses líderes conseguem o melhor das pessoas, aperfeiçoando seus desempenhos, mas, se, pelo contrário, forem encaminhas para estados afetivos negativos, os seguidores podem ficar desorientados e até mesmo paralisados. Nesse último caso, os líderes não são capazes de proporcionar ambientes de trabalho onde reine a confiança, o bem-estar e a percepção de justiça (Goleman *et al.*, 2002). Fredrickson (2003) ressalta que as emoções positivas do líder podem ser particularmente contagiosas, fomentando transformações no desenvolvimento organizacional.

Por sua vez, Luthans e Avolio (2003) e Avolio *et al.* (2004) referem que os líderes autênticos, além de possuírem perspectiva ética e moral, estão orientados para o futuro e dão prioridade ao desenvolvimento e à criatividade dos seus seguidores. Esses líderes consideram as pessoas otimistas, confiantes, esperançosas e resilientes, verdadeiros com eles próprios e consonantes nas ações, tendo a capacidade de influenciar positivamente aos seus seguidores. Por outro lado, Cunha e Rego (2009), Cunha, Rego e Cunha (2007) afirmam que, entre as principais características e ações dos líderes positivos e eficazes, está a de sublinhar a promoção de um clima organizacional, no qual as pessoas têm consideração pela sua opinião conta e que, por isso, promovem a confiança, encorajam a criatividade e fomentam a abertura à mudança. Em síntese, investigadores, como Avolio, George, Luthans, Walumbwa, Kernis, Gardner e Weber, entre outros, têm estudado liderança autêntica e como ela está associada a melhores índices de desempenho, satisfação no trabalho e desenvolvimento organizacional.

Walumbwa *et al.* (2008, 2010) desenvolveram instrumento de medida com quatro dimensões da liderança autêntica tendo por base a interação entre um padrão de comportamento do líder, que fomenta as capacidades psicológicas positivas, e um clima organizacional positivo, assentes num código de ética onde a autoconsciência (consciência das suas próprias forças e fraquezas), a perspectiva moral integrada (elevados padrões éticos e ações concordantes), a transparência relacional (abertura e aceitação) e o processamento equilibrado (decisões baseadas na escuta atenta) são considerados construtos nucleares desse estilo de liderança.

Dando continuidade à apresentação dos conceitos aqui estudados, segue-se o de capital psicológico por ser considerado fundamental para a geração de valores nas organizações.

Capital Psicológico

As organizações dependem, no seu dia a dia, dos contributos e das iniciativas individuais para passar da identificação de problemas à resolução dos mesmos. Para tal, necessitam recorrer à reserva de conhecimentos e às experiências de que dispõem os seus colaboradores (Blanchard, 2009), ativo intangível que pode ser desenvolvido e reforçado tornando-se numa vantagem competitiva para a organização. O conceito de capital psicológico refere-se à aplicação dessas forças positivas orientadas para os pontos fortes e para as capacidades psicológicas positivas dos seres humanos, que podem ser medidas, desenvolvidas e eficazmente geridas para melhorar o desempenho individual e profissional

(Luthans, 2002a; Luthans, 2002b; Luthans; Youssef, 2007; Luthans; Youssef; Avolio, 2007; Mayer; Gavin, 2005). Assim, o capital psicológico (PsyCap) pode ser definido como um estado psicológico individual positivo e de desenvolvimento, caracterizado por autoeficácia, esperança, otimismo e resiliência (Luthans; Avolio, 2003; Luthans; Youssef, 2004; Shamir; Eilam, 2005; Luthans; Avolio; Avey *et al.*, 2007; George, 2009; Rego; Cunha, 2010). Essas quatro características – autoeficácia, esperança, otimismo e resiliência – constituem a base nuclear do capital psicológico e podem alterar o desempenho da organização.

A gestão do capital psicológico canaliza forças e capacidades que se traduzem em resultados éticos, proveitosos, sustentáveis, que resultam em vantagem competitiva. Os autores supracitados explicam, ainda, que as pessoas que possuem uma combinação dessas quatro características acreditam que podem enfrentar tarefas difíceis (autoeficácia) e que situações desafiadoras terão uma solução favorável (otimismo), são perseverantes e mudam de direção para alcançar os seus objetivos (esperança), sendo capazes de tentar novamente e obter sucesso mesmo diante da adversidade (resiliência). Dessa forma, a inteligência ou o especial talento dos colaboradores, possivelmente, não sejam os únicos determinantes do diferencial competitivo de uma organização, mas sim o capital psicológico, presente em pessoas comuns, que lhes vai permitir enfrentar as adversidades, vencer obstáculos, manter o vigor e encarar o futuro como repleto de oportunidades. As organizações, por meio de seus líderes, considerando o capital psicológico, promovem e estimulam essas dimensões nos seus seguidores, criando capital dificilmente imitável por outras organizações, tornando-as mais competitivas e eficientes, o que pode levar à seguinte hipótese: **H1** – A percepção de uma liderança autêntica relaciona-se positivamente com o capital psicológico (PsyCap) dos colaboradores. Luthans, Youssef e Avolio (2007) e Rego e Cunha (2010), ressaltam ainda como consequente potencial do capital psicológico outras características, entre elas a criatividade, fazendo com que, a seguir, se apresente esse conceito.

Criatividade

Conceitos como criatividade e inovação surgem como elementos críticos de sucesso para as organizações (Amabile, 1988; Oldham; Cummings, 1996; Zhou; Shalley, 2003; Zhou; Ren, 2012), estando em suas bases as ideias, que, muitas vezes, nesses ambientes, não são valorizadas. Criatividade, é ter uma ideia original, é encontrar outra maneira de fazer a mesma coisa. Sternberg (1988) e Sternberg e Lubart (1991), com a teoria do investimento em criatividade, Amabile (1983, 1989, 1996) com o modelo componencial da criatividade, e Csikszentmihalyi (1988, 1996, 2003) e a perspectiva dos sistemas, atribuem a produção criativa a um conjunto de fatores, que interagem de forma complexa e que são referentes tanto ao indivíduo quanto às variáveis sociais, culturais e do ambiente em que este está inserido (Alencar; Fleith, 2003). A criatividade na organização é resultado de interação entre os pensamentos do criador (habilidades cognitivas, traços de personalidade) e o contexto sociocultural (aspectos facilitadores e inibidores) em que está inserida (Csikszentmihalyi, 1996, 2003). Segundo Oldham e Cummings (1996), o desempenho criativo dos colaboradores fornece a matéria-prima necessária à inovação organizacional. Colaboradores criativos são recursos que, além de serem suscetíveis de oferecer ideias criativas para a resolução de problemas, promovem outras ideias diferentes para desempenhar diferentes funções (Shalley; Gibson, 2004).

House (2003) afirma que a falta de criatividade é uma ameaça à competitividade das organizações refletindo-se na economia global, uma vez que a criatividade representa um modo de responder mais eficazmente à resolução dos problemas. Zhou e George (2003) defendem que os líderes influenciam a criatividade dos seus colaboradores: diretamente, por meio de comportamento de incentivo e encorajamento e, ainda, assumindo e propondo novas ideias e, indiretamente por meio da criação de ambientes de trabalho facilitadores da criatividade (Zhou; George, 2003; George; Zhou, 2007; Wang; Cheng,

2010; Zhang; Bartol, 2010). Cada vez mais, fica claro que a criatividade dos colaboradores é peça fundamental para que se atinja a excelência no desempenho organizacional, sendo considerada uma dimensão expressa, ou latente, nas organizações, podendo ou não ser posta em prática e ao serviço dos objetivos organizacionais. Cabe, assim, aos líderes fomentá-la e criar contextos que a facilitem (Ilies *et al.*, 2005). Avolio *et al.* (2004, 2005) sugerem que líderes autênticos, ao estabelecerem relações de qualidade com os seus seguidores, influenciam positivamente seus comportamento promovendo bem-estar, o que contribui para melhorar seus desempenho. Dessa forma, é estimulada a autodeterminação, a segurança e a confiança dos colaboradores, preparando-os para que focalizem as suas energias criativas nos objetivos e encontrem diferentes caminhos para resolver problemas, aproveitando as oportunidades que surgem (Avolio *et al.*, 2004; Ilies *et al.*, 2005; Sousa; Monteiro, 2010). Nesse sentido, apresenta-se a seguinte hipótese de pesquisa: **H3** - A percepção da liderança autêntica relaciona-se positivamente com a criatividade dos colaboradores.

Os colaboradores, por seu lado, observam o comportamento dos líderes autênticos o que os leva à motivação intrínseca no trabalho, aumentando seus níveis de autoeficácia/confiança e criatividade (Csikszentmihalyi, 2003; Gardner *et al.*, 2005; Luthans *et al.*, 2006; Shamir; Eilam, 2005). Por outro lado, as evidências disponíveis indicam que as consequências cognitivas dos afetos são muitas e diversificadas: flexibilidade cognitiva, foco da atenção ou estratégias de pensamento, ou seja, indivíduos em estado de espírito positivo são capazes de gerar mais ideias e identificar maior leque de alternativas (James, Brodersen; Eisenberg, 2004), o que leva as seguintes hipóteses: **H2** - O capital psicológico (PsyCap) dos colaboradores relaciona-se positivamente com a sua criatividade.

Em síntese, parece ser consensual afirmar que colaboradores criativos produzem ideias inovadoras no nível dos produtos, das práticas e dos procedimentos organizacionais. Isso torna relevante indagar em que medida a liderança, em instituições peculiares como as hospitalares, propicia a formação desse tipo de colaborador criativo. Ou, ainda, até que ponto essas instituições tornam-se ambientes propícios à inovação e aumentam seu desempenho, com a atuação de uma liderança autêntica que estimula a criatividade dos profissionais? Refere Frederico (2006) que os Hospitais enquadram-se nas organizações mais complexas da sociedade moderna, sendo estabelecimentos de elevada diferenciação, constituídos por meios tecnológicos e humanos, com o propósito de prestar cuidados de saúde durante 24 horas/dia. Caracterizam-se essas organizações por um amplo e rigoroso leque de aptidões técnicas e desenvolvem suas atividades em um sistema composto por múltiplos agentes de natureza, nível e características diferentes, interagindo com praticamente todas as expressões do tecido social e da sociedade. Um dos problemas mais graves de gestão no Serviço Nacional de Saúde (SNS), lembra Carvalho (2008), decorre da falta de coesão, clarificação, identificação e assunção solidária entre os diferentes grupos de poder e liderança. As evidências empíricas analisadas por esse autor indicam que o foco do problema do SNS reside nas competências de gestão no nível político-administrativo das organizações e das suas unidades estratégicas. Face a esse diagnóstico, parece ser urgente a mudança no processo de liderança, a qual, na opinião de Carvalho (2008, p.93), só será atingível se for processada “por dentro, para dentro e com os de dentro das respectivas estruturas, no sentido de que as unidades nucleares do sistema sejam a base, o sustento e o efetivo núcleo de desenvolvimento das organizações hospitalares”. Conjuntamente com este diagnóstico e face às necessidades de reformas no SNS, não só pela emergente sustentabilidade desse sistema como, também, pela melhoria da qualidade do seu desempenho por meio da satisfação dos profissionais e utilizadores, e tendo em conta as reformas efetuadas nos últimos 10 anos, parece que as sucessivas mudanças têm contribuído para diminuir a credibilidade do sistema junto aos cidadãos, profissionais de saúde e utilizadores dos serviços de saúde.

As quatro hipóteses formuladas anteriormente levam-nos a elaborar o modelo conceptual de pesquisa, Figura 1, através do qual se procura responder à questão: em que medida a percepção de uma liderança autêntica e do capital psicológico influenciam o comportamento criativo dos profissionais de Saúde?



Figura 1 – Modelo Conceitual de pesquisa
Fonte: Elaboração Própria

MÉTODOS

Face ao objetivo proposto, a seleção da amostra recaiu sobre duas populações distintas, constituídas por um líder e por três colaboradores da sua equipe, dos diversos departamentos e diferentes grupos de trabalho que compõem o Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro E.P.E.. Esse Centro integra o Hospital Distrital de Vila Real/Peso da Régua, E.P.E., o Hospital Distrital de Chaves, o Hospital Distrital de Lamego e a Unidade de Cuidados Continuados de Vila Pouca de Aguiar com as valências de Cuidados Continuados de Convalescença e Cuidados Continuados Paliativos. O Centro é parte integrante do Serviço Nacional de Saúde Português sendo a sua área de influência de 452.000 habitantes e de 34 concelhos (similar a municípios no Brasil). O quadro de pessoal apresentava, em 2009, um registo de 2.321 colaboradores, concentrando-se o maior número (61,6%) em Vila Real e Régua, enquanto que, em Chaves e Lamego, a concentração era de 24,5% e 13,9% respectivamente¹.

A amostra foi selecionada nas chefias intermédias dos diversos serviços que constituem os 22 departamentos do Centro Hospitalar, por duas vias: líderes e colaboradores. Aos 61 líderes selecionados foi solicitada a descrição dos níveis de criatividade de seus três colaboradores selecionados aleatoriamente. Aos 183 colaboradores descritos, avaliados pelos líderes, foi solicitado que respondessem a um questionário constituído por três partes: níveis de capital psicológico positivo; níveis de liderança autêntica dos seus líderes e , a terceira dados demográficos e funcionais. Após o preenchimento, todos os questionários foram colocados em envelopes para salvaguardar o anonimato, sendo-lhes atribuído um código alfanumérico. Por último, foram agrupados os 4 questionários com o mesmo número de código (do líder e dos 3 colaboradores) para corresponder as respostas dos líderes às de seus colaboradores. Apenas um líder de departamento recusou-se a participar, alegando falta de receptividade dos seus colaboradores diretos e não concordar com pesquisas desenvolvidas por questionários.

A percepção de liderança autêntica foi medida pela versão portuguesa de Sousa (2009) do instrumento criado e validado por Walumbwa *et al.* (2009), composto de 16 itens e uma escala tipo *Likert* de cinco pontos distribuídos de 1, Nunca, a 5, Habitualmente, na qual é solicitado aos líderes e colaboradores a indicação, face às suas percepções, em que posição se sente confortáveis perante as afirmações. Esse instrumento mede as quatro dimensões da liderança autêntica: transparência relacional (cinco afirmações), perspectiva moral integrada (quatro afirmações), processamento equilibrado (três afirmações) e autoconsciência (quatro afirmações).

¹ Versão electrónica do Relatório e Contas do CHTMAD, de 2009.

O capital psicológico dos colaboradores foi medido por um questionário específico para o contexto organizacional, versão portuguesa de Rego *et al.* (2012), desenvolvido e validado por Luthans, Youssef e Avolio (2007), constituído por 24 itens, em uma escala do tipo *Likert* de cinco pontos variando de 1 - A afirmação não se aplica a mim a 5 - A afirmação aplica-se a mim. O instrumento mede as quatro dimensões do capital psicológico positivo: autoeficácia (seis afirmações), otimismo (seis afirmações), esperança (seis afirmações), e resiliência (seis afirmações).

A criatividade dos colaboradores foi medida pela versão portuguesa de Rego *et al.* (2007) do questionário adaptado e validado por Zhou e George (2001), que acrescentaram 3 itens ao questionário criado por Scott e Bruce (1994). O instrumento, constituído por afirmações a serem associadas pelos líderes aos colaboradores, possui 13 itens, escala do tipo *Likert* de cinco pontos indo de 1 – Nunca a 5 – Habitualmente.

A opção por esse método se deve à menor exigência em termos de tempo, recursos financeiros e recursos humanos, além de apresentar segurança e rigor pelo fato de as respostas serem anônimas e não terem qualquer intervenção por parte do pesquisador (Barañano, 2004; Lakatos; Marconi, 2007). A distribuição dos questionários decorreu entre os meses de Julho e Setembro de 2010. Dos líderes inquiridos 53,6% são do sexo masculino, 44,6% do sexo feminino, e 1,8% não responderam. A média etária é de 49 anos (DP=4,739), estando a maioria dos líderes entre 46 e 55 anos de idade. A antiguidade média de permanência na instituição é de 23,7 anos (DP=5,247), sendo o nível de escolaridade maioritário (76,78%) o ensino superior completo. Na amostra dos colaboradores a maioria é profissional de enfermagem (76,8%), sendo 78,6% do sexo feminino, com uma média etária de 40 anos (DP=9,091), antiguidade média de permanência na instituição de 13,63 anos (DP=8,507), e, quanto à escolaridade, 47% possuem ensino superior e 22% o 3º Ciclo do Ensino Básico. A maioria dos colaboradores são Auxiliares/Assistentes Operacionais (42,1%), seguidos de Enfermeiros (38,1%). Todos os resultados aqui apresentados foram apurados recorrendo ao programa informático IBM SPSS 19.0 e IBM AMOS 19. A seguir serão apresentados os resultados provenientes da análise fatorial e das equações estruturais.

RESULTADOS DA ANÁLISE FATORIAL

Confiabilidade e Validade dos Instrumentos de Medida

A validade fatorial do modelo que visa descrever os níveis de liderança autêntica (LA), segundo os respectivos colaboradores, o capital psicológico dos colaboradores e a criatividade dos mesmos, foram avaliados por intermédio de análises fatoriais confirmatórias de acordo com Maroco (2010). Foram avaliadas a confiabilidade compósita e a variância extraída média por fator, conforme Fornell e Larcker (1981), a existência de *outliers* pela distância quadrada de Mahalanobis (DM2) e a normalidade das variáveis pelos coeficientes de assimetria (*sk*) e curtose (*ku*) uni- e multivariada. Nenhuma variável apresentou valores de *Sk* e *Ku* indicadores de violações severas à distribuição Normal - $|Sk| < 3$ e $|Ku| < 10$ (Maroco, 2010). A qualidade de ajustamento global do modelo fatorial foi feita de acordo com os índices e respectivos valores de χ^2/gf , CFI, GFI, PCFI, PGFI, RMSEA, $P[rmsea \leq 0.05]$ e MECVI. A qualidade do ajustamento local foi avaliada pelos pesos fatoriais e pela fiabilidade individual dos itens. O refinamento do modelo foi efetuado com base nos valores dos índices de modificação pelos multiplicadores de Lagrange (LM), produzidos pelo AMOS, considerando-se que trajetórias e/ou correlações com $LM > 11$ ($p < 0.001$) são indicadores de variação significativa da qualidade do modelo.

Liderança Autêntica

O modelo tetrafatorial da Liderança Autêntica original, ajustado a uma amostra de 163 colaboradores revelou uma boa qualidade de ajustamento ($\chi^2/gf=1.855$; CFI=0.957; GFI=0.884; PCFI=0.781; PGFI=0.637; RMSEA=0.072; $P[\text{rmsea}\leq 0.05]=0.017$; MECVI=1.595). Depois de eliminadas quatro observações *outliers*, foi possível melhorar ligeiramente a qualidade de ajustamento ($\chi^2/gf=1.750$; CFI=0.964; GFI=0.886; PCFI=0.787; PGFI=0.638; RMSEA=0.068; $P[\text{rmsea}\leq 0.05]=0.044$; MECVI=1.573). Adicionalmente, o modelo sem os *outliers* apresentou uma qualidade de ajustamento superior à do modelo original na amostra sob estudo ($X^2(98)=171.522$ vs. $X^2(98)=181.821$), bem como um MECVI menor (1.573 vs. 1.595). A confiabilidade compósita dos fatores (FC) revelou-se elevada pelo que a confiabilidade do construto é adequada ($FC\geq 0.7$). A variância extraída média (VEM), um indicador da validade convergente dos fatores, revelou-se, também, adequada ($VEM\geq 0.5$), como se pode verificar pela análise dos valores da tabela 1.

Tabela 1 – Pesos fatoriais estandardizados dos itens (λ), confiabilidade compósita (FC) e variância extraída média (VEM) do fator Liderança Autêntica

Factor	Item	Questão	λ	FC	VEM
Transparência Relacional	LAC1	Diz exatamente o que pensa.	0,848	0.950	0.796
	LAC2	Assume os erros que comete.	0,804		
	LAC3	Encoraja todos a dizer o que pensam.	0,823		
	LAC4	Diz as duras verdades.	0,830		
	LAC5	Mostra as emoções que correspondem ao que sentem.	0,804		
Perspectiva Moral Integrada	LAC6	Demonstra que as suas ações são consistentes com as suas crenças.	0,844	0.916	0.731
	LAC7	Toma decisões baseado(a) nos seus valores fundamentais.	0,712		
	LAC8	Pede-me para tomar posições de acordo com os meus valores essenciais.	0,743		
	LAC9	Toma decisões difíceis baseado(a) em elevados padrões éticos.	0,810		
Processamento Equilibrado Informação	LAC10	Solicita-me pontos de vista que questionem as suas posições mais profundas.	0,525	0.859	0.679
	LAC11	Analisa informação relevante antes de tomar a decisão.	0,816		
	LAC12	Ouve cuidadosamente os diferentes pontos de vista antes de tirar conclusões.	0,862		
Autoconsciência	LAC13	Procura obter informação (feedback) das pessoas para melhorar as interações com elas.	0,836	0.947	0.805
	LAC14	Tem uma noção clara do modo como os outros encaram as suas (dele/a) capacidades.	0,797		
	LAC15	Sabe quando é o momento de reavaliar as suas posições em assuntos importantes.	0,864		
	LAC16	Mostra que compreende como as suas ações têm impacto nos outros.	0,866		

A Tabela 2 apresenta as correlações entre os vários fatores da liderança autêntica.

Tabela 2 – Correlações entre os factores

		Correlação (r)	r ²	p
Transparência Relacional	↔ Perspectiva Moral Integrada	0.935	0.874	***
Perspectiva Moral Integrada	↔ Processamento Equilibrado Informação	0.925	0.856	***
Processamento Equilibrado	↔ Autoconsciência	0.884	0.781	***

Informação					
Perspectiva Moral Integrada	↔	Autoconsciência	0.903	0.815	***
Transparência Relacional	↔	Processamento Equilibrado Informação	0.868	0.753	***
Transparência Relacional	↔	Autoconsciência	0.913	0.834	***

*** $p \leq 0.001$

O quadrado da correlação entre os fatores é superior ao seu valor de VEM pelo que a validade discriminante dos fatores foi avaliada pelo teste de diferença do χ^2 entre o modelo com correlação entre fatores fixa em 1 (χ^2_r) e o modelo não restrito (χ^2_u). Esse teste revelou-se significativo para todas as relações assumindo um nível de significância de 0.01, podendo afirmar-se a existência de validade discriminante entre esses fatores. Assim, fica confirmada a validade e fiabilidade dos fatores que constituem o instrumento de medida “Liderança Autêntica”.

Capital Psicológico

O modelo fatorial do PsyCap original, ajustado a uma amostra de 168 colaboradores, revelou uma qualidade de ajustamento sofrível ($\chi^2/gf=2.429$; CFI=0.813; GFI=0.770; PCFI=0.724; PGFI=0.632; RMSEA=0.093; $P[rmsea \leq 0.05]=0.000$). Depois de eliminadas quatro observações *outliers*; removidos os itens Psy1 (Sinto-me confiante quando procuro uma solução para um problema de longo prazo), Psy3 (Quando tenho uma contrariedade no trabalho, tenho dificuldade em recuperar e seguir em frente), Psy8 (Sei que se algo de mal me pode acontecer no trabalho, isso acontecer-me-á), Psy20 (No trabalho, as coisas nunca me correm como eu gostaria) e Psy19 (Consigo ultrapassar os momentos difíceis no trabalho, pois já passei anteriormente por dificuldades) com pesos fatoriais inferiores a 0.5; removidos do modelo os itens Psy13 (Sinto-me capaz de ajudar a definir objetivos para a minha área de trabalho), Psy17 (Sinto-me confiante quando estabeleço contato com pessoas fora da empresa (por exemplo, clientes e fornecedores) para discutir problemas) e Psy23 (Sinto que consigo lidar com muitas coisas ao mesmo tempo no trabalho), cujos índices de modificação sugeriam a saturação desses itens em fatores diferentes daqueles sugeridos na versão original, e correlacionados os erros de medida dos itens Psy4 (Quando as coisas estão incertas para mim no trabalho, habitualmente espero o melhor) e Psy24 (No meu trabalho, considero que todos os problemas têm um lado positivo) pertencentes ao fator Otimismo, foi possível obter uma qualidade de ajustamento muito boa ($\chi^2/gf=1.570$; CFI=0.955; GFI=0.899; PCFI=0.772; PGFI=0.641; RMSEA=0.059; $P[rmsea \leq 0.05]=0.197$; MECVI=1.469). Adicionalmente, o modelo simplificado apresentou uma qualidade de ajustamento, significativamente superior à do modelo original na amostra sob estudo ($\chi^2(97)=152.285$ vs. $\chi^2(224)=937.035$), bem como um MECVI consideravelmente menor (1.469 vs. 4.328). A fiabilidade compósita dos fatores revelou-se elevada pelo que a fiabilidade do construto é adequada ($FC \geq 0.7$). A variância extraída média (VEM), um indicador da validade convergente dos fatores, revelou-se, também, adequada ($VEM \geq 0.5$). A tabela 3 apresenta os valores dos pesos fatoriais estandardizados, a fiabilidade compósita (FC) e a variância extraída média (VEM) do fator PsyCap no modelo final simplificado.

Tabela 3 – Pesos fatoriais estandardizados dos itens (λ), confiabilidade compósita (FC) e variância extraída média (VEM) do fator “PsyCap”

Fator	Item	Questão	λ	FC	VEM
Auto-Eficácia	Psy5	Sinto-me confiante quando represento a minha área de trabalho em reuniões com a gestão de topo da organização.	0,787	0.894	0.739
	Psy9	Sinto-me confiante quando participo em discussões	0,831		

		sobre a estratégia da organização.			
	Psy21	Sinto-me confiante a apresentar informação a um grupo de colegas.	0,731		
Otimismo	Psy4	Quando as coisas estão incertas para mim no trabalho, habitualmente espero o melhor.	0,575	0.863	0.617
	Psy12	No que respeita ao meu trabalho, olho sempre para o lado positivo das coisas.	0,787		
	Psy16	No que diz respeito ao meu trabalho, sou otimista acerca do que me acontecerá no futuro.	0,831		
	Psy24	No meu trabalho, considero que todos os problemas têm um lado positivo.	0,581		
Esperança	Psy2	Se me encontro em uma situação difícil no trabalho, consigo pensar em muitas formas de sair dela.	0,739	0.915	0.643
	Psy6	Atualmente, procuro alcançar os meus objectivos com toda a energia.	0,638		
	Psy10	Considero que, para qualquer problema, existem muitas formas de resolvê-lo.	0,671		
	Psy14	Neste momento, vejo-me como uma pessoa bem sucedida no trabalho.	0,783		
	Psy18	Consigo pensar em muitas formas de alcançar os meus objetivos no trabalho.	0,745		
	Psy22	Neste momento, estou a alcançar os objetivos profissionais que defini para mim próprio(a).	0,714		
Resiliência	Psy7	De um modo ou de outro, em geral consigo gerir bem as dificuldades no trabalho.	0,577	0.815	0.598
	Psy11	No trabalho, se for necessário, sou capaz de ficar “por minha conta e risco”.	0,699		
	Psy15	Em geral, ultrapasso com facilidade as coisas mais stressantes no trabalho.	0,772		

A validade discriminante dos fatores foi avaliada pela comparação das VEM com os quadrados da correlação entre fatores. A tabela 4 apresenta as correlações entre os vários fatores do PsyCap.

Tabela 4 – Correlações entre os vários fatores

			Correlação (r)	r²	p
Auto-eficácia	↔	Otimismo	0.486	0.236	***
Otimismo	↔	Esperança	0.845	0.714	***
Esperança	↔	Resiliência	0.825	0.681	***
Otimismo	↔	Resiliência	0.816	0.666	***
Auto-eficácia	↔	Esperança	0.749	0.561	***
Auto-eficácia	↔	Resiliência	0.637	0.406	***

***p≤0.001

O quadrado da correlação entre os fatores é inferior ao valor de VEM dos respectivos fatores para as correlações entre os fatores Autoeficácia e Otimismo, Autoeficácia e Esperança e ainda para a Autoeficácia com Resiliência. No entanto, para os restantes 3 pares de correlações o quadrado da correlação entre os fatores é superior ao seu valor de VEM pelo que a validade discriminante dos fatores foi avaliada pelo teste de diferença do χ^2 entre o modelo com correlação entre fatores fixa em 1 (χ^2_r) e o modelo não restrito (χ^2_u). Esse teste revelou-se significativo para todas as relações, com nível de significância de 0.001, podendo-se afirmar a existência de validade discriminante entre esses fatores, sendo confirmadas a validade e a fiabilidade dos fatores que constituem o instrumento de medida PsyCap.

Criatividade

O modelo unifatorial da criatividade original composto por 13 itens ajustados à amostra de 168 colaboradores revelou uma boa qualidade de ajustamento ($\chi^2/df=1.663$; CFI=0.978; GFI=0.909; PCFI=0.815; PGFI=0.649; RMSEA=0.063; $P[\text{rmsea}\leq 0.05]=0.150$; MECVI=0.987). No entanto, a variável Cria13 (Este colaborador sugere novas formas de desempenhar as tarefas de trabalho) foi retirada do modelo por apresentar um peso fatorial de -0.014, ao contrário dos restantes, que apresentaram pesos fatoriais elevados ($\lambda\geq 0.5$). O modelo simplificado apresentou ligeira melhoria ($\chi^2/df=1.649$; CFI=0.982; GFI=0.920; PCFI=0.804; PGFI=0.637; RMSEA=0.062; $P[\text{rmsea}\leq 0.05]=0.183$; MECVI=0.845) em relação ao original. A confiabilidade compósita do fator criatividade é de 0,981 pelo que a fiabilidade do construto é adequada ($FC\geq 0.7$). A variância extraída média (VEM), indicador da validade convergente dos fatores de 0.809 ($VEM\geq 0.5$), revelou-se adequada. Os itens que apresentaram maior peso fatorial são Cria11 (Este colaborador surge com ideias novas e criativas) e Cria10 (Este colaborador tem ideias novas e inovadoras) e o de menor peso fatorial é Cria 6 (Este colaborador não tem medo de correr riscos). Validadas as escalas de medida através das AFCs para os fatores do modelo, foram calculados os seus escores que, posteriormente, foram utilizados na análise do modelo.

Tabela 5 – Pesos fatoriais estandardizados dos itens (λ), confiabilidade compósita (FC) e variância extraída média (VEM) do fator Criatividade

Fator	Item	Questão	λ	FC	VEM
Criatividade	Cria1	Este colaborador sugere novas formas de alcançar metas e objetivos.	0,851	0,981	0.809
	Cria2	Este colaborador apresenta ideias novas e práticas para melhorar a performance.	0,877		
	Cria3	Este colaborador procura novas tecnologias, processos, técnicas e/ou ideias para produtos.	0,826		
	Cria4	Este colaborador sugere novas formas de melhorar a qualidade.	0,852		
	Cria5	Este colaborador é uma boa fonte de ideias criativas.	0,872		
	Cria6	Este colaborador não tem medo de correr riscos.	0,687		
	Cria7	Este colaborador promove e apoia as ideias dos outros.	0,722		
	Cria8	Este colaborador exhibe criatividade no trabalho quando lhe é dada oportunidade.	0,813		
	Cria9	Este colaborador desenvolve planos e programas adequados para implementação de novas ideias.	0,834		
	Cria10	Este colaborador tem ideias novas e inovadoras.	0,908		
	Cria11	Este colaborador surge com ideias novas e criativas.	0,911		
	Cria12	Este colaborador tem abordagens novas para os problemas.	0,861		

RESULTADOS DAS EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

O modelo de equações estruturais foi organizado em dois submodelos: (1) o de medida (correspondente a uma análise fatorial confirmatória), que define a forma como os constructos hipotéticos ou variáveis latentes são operacionalizados pelas variáveis observadas ou manifestas, e (2) o estrutural, que define as relações causais ou de associação entre as variáveis latentes. O submodelo causal foi avaliado em duas etapas, usando o método de estimação da máxima verosimilhança (Maroco, 2010). Numa primeira etapa foi aferida a qualidade de ajustamento do submodelo de medida e numa segunda etapa a qualidade de ajustamento do modelo causal. Essas etapas foram concretizadas de acordo com os índices de qualidade de ajustamento e respectivos valores de referência, a saber:

χ^2/gl , CFI, GFI, RMSEA, $P[rmsea \leq 0.05]$ e MECVI (Maroco, 2010). A qualidade do ajustamento local foi avaliada pelos pesos fatoriais e pela confiabilidade individual dos itens. A significância das trajetórias causais foi avaliada com um teste Z aos rácios críticos. Consideraram-se significativas as trajetórias com $p < 0.05$.

1ª etapa - Submodelo de Medida:

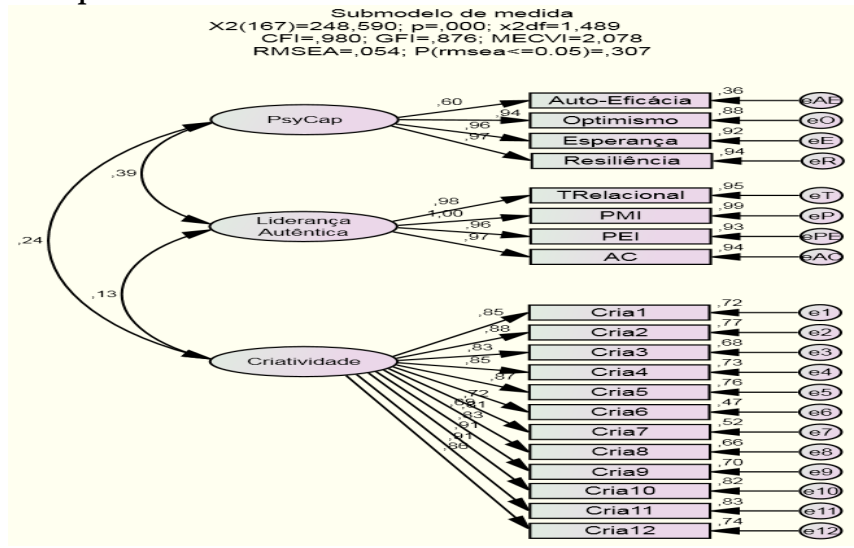


Figura 2 – Submodelo de medida

O modelo mediado sob estudo ajustado a uma amostra de 163 colaboradores revelou boa qualidade de ajustamento ($\chi^2/gl=1.489$; CFI=0.980; GFI=0.876; RMSEA=0.054; MECVI=2,078; $P[rmsea \leq 0.05]=0.307$). Na figura 2 encontram-se representados os valores dos pesos fatoriais estandardizados e a confiabilidade individual de cada um dos itens no submodelo de medida.

2ª etapa - Submodelo Causal:

A análise das trajetórias entre os factores revelou que a trajetória Liderança Autêntica \rightarrow PsyCap é a que apresenta maior peso ($\beta_{Psy.LA}=0.395$; $p \leq 0.001$), seguida pela trajetória PsyCap \rightarrow Criatividade ($\beta_{Cri.Psy}=0.228$; $p=0.010$). Finalmente, a liderança autêntica tem um efeito direto por intermédio da trajetória Liderança Autêntica \rightarrow Criatividade, a qual se revelou não significativa ($\beta_{Cri.LA}=0,036$; $p=0.664$) e um efeito indireto por meio do PsyCap ($\beta_{Cri.LA | Psy}=0.036$; $p=0.014$). O modelo sob estudo, figura 3, apresenta os valores dos pesos fatoriais estandardizados no modelo final simplificado.

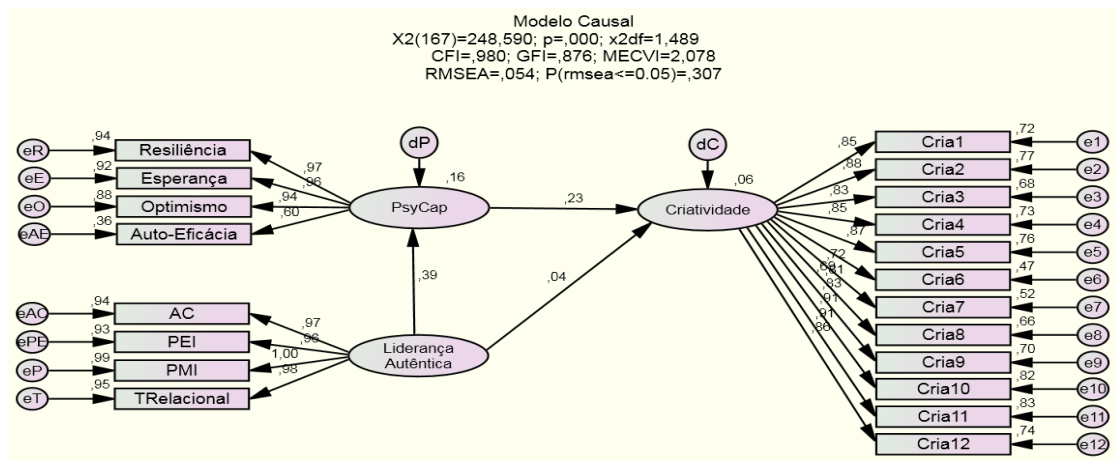


Figura 3 – Submodelo causal

Pode concluir-se que os resultados estatísticos confirmam H1, H2 e não confirmam H3. O modelo apresenta a relação da liderança autêntica com o PsyCap e este com a Criatividade. A Liderança Autêntica não explica diretamente a Criatividade, figura 4.

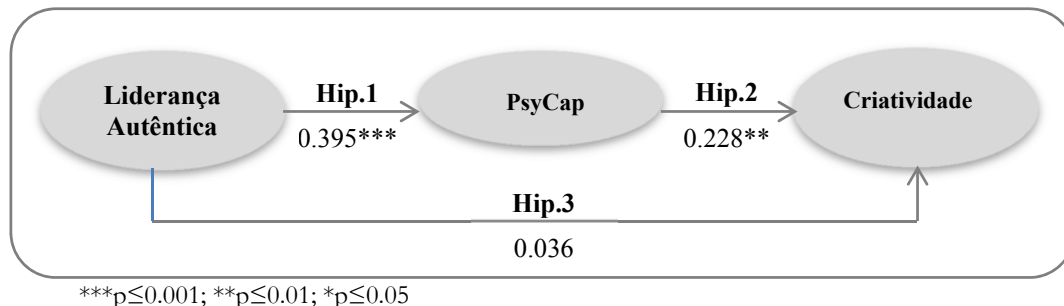


Figura 4 – Resultado das hipóteses de investigação

DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO

Os resultados encontrados corroboram alguns dos estudos acima apresentados, nomeadamente os realizados por Sousa (2009) em empresas comerciais de grande distribuição e por Vitória (2010), que abordou a liderança autêntica, as emoções positivas e o empenho, em colaboradores não docentes de uma Universidade Portuguesa. O modelo deste estudo revelou-se ajustado à amostra de um universo diferente ao desses autores, compreendendo líderes e colaboradores de organizações de saúde. Ressalta-se que nesta pesquisa não foi estabelecida a relação direta entre a liderança e a criatividade dos colaboradores o que contraria estudos como os de George (2003), Avolio *et al.* (2004), Luthans *et al.* (2004), Walumbwa *et al.* (2005), May *et al.* (2003), entre outros.

Os dados aqui apresentados permitem afirmar a existência de uma relação direta entre liderança e capital psicológico, comprovando-se a Hipótese 1, na qual a percepção da existência de liderança influencia positivamente o capital psicológico dos profissionais, vinculando-se, o conceito de liderança ao de autenticidade. Isso confirma que líderes autênticos fomentam a autenticidade nos seus seguidores e que a liderança autêntica e o capital psicológico estão relacionados com a confiança na liderança, causando impacto no desempenho da organização, o que vai ao encontro dos trabalhos de Luthans e Avolio (2003), Mayer e Gavin (2005) e Gardner *et al.* (2005). Dessa forma, é possível dizer que líderes autênticos com níveis elevados de capital psicológico fomentam confiança em seus seguidores, possibilitando um clima no ambiente de trabalho, que se reflete positivamente no desempenho e na criatividade dos mesmos.

No que diz respeito à Hipótese 2, ou seja, “A percepção da existência de capital psicológico influencia positivamente o comportamento criativo dos profissionais”, pode-se afirmar que existe uma relação direta entre essas duas variáveis, concordando com estudos já anteriormente efetuados e aqui referidos. Pode-se, então, dizer, que estes resultados sugerem que colaboradores mais criativos têm níveis de capital psicológico mais elevados, o qual se caracteriza por: autoeficácia, otimismo, esperança, e resiliência (Luthans; Youssef; Avolio, 2007). Assim, o capital psicológico positivo pode ser visto como uma alavanca para a vantagem competitiva das organizações.

No que concerne à Hipótese 3, “A percepção da existência de liderança autêntica influencia positivamente o comportamento criativo dos colaboradores”, verifica-se que não existe uma relação direta entre essas duas variáveis, o que contraria estudos aqui referidos.

Na tentativa de perceber a razão pela qual essa afirmação não foi comprovada, considera-se pertinente analisar fatores mais específicos das organizações hospitalares, aqui estudadas. Essas organizações têm estabelecido, ao longo dos tempos, objetivos e metas considerando os vários departamentos que as compõem. A saber, metas para a gestão de topo, para a equipe médica, para os serviços de enfermagem, para os vários serviços técnicos, como se, cada um por si, consiga garantir o sucesso da organização. O Instituto de Governança² afirma que as organizações hospitalares, com tanta departamentalização, objetivos e metas próprias e individualizadas, não poderão ter sucesso no seu todo, além de não garantirem objetivos como a sustentabilidade financeira, os serviços comunitários, a conduta ética e um atendimento de qualidade. Assim, torna-se fundamental deixar de considerar as organizações de saúde como conglomerados de unidades e considerá-las como sistemas integrados, isso é, uma combinação integrada de processos, pessoas e outros recursos que, então, poderão atingir o mesmo fim (Schryve, 2009). Ressalta-se que a classe profissional médica, com significado determinante nessas organizações, tem sua atuação e decisão passando pela colaboração direta de outras classes de profissionais, influenciando a obtenção dos objetivos e metas organizacionais. Isso impede, possivelmente uma relação direta de liderança autêntica com comportamento criativo dos colaboradores, fazendo dessas organizações umas das mais complexas.

Concluindo, pode dizer-se que os líderes autênticos apresentam elevados níveis de capital psicológico e possuem a capacidade de elevar os níveis de capital psicológico nos seus seguidores, desenvolvendo, por meio de interações e relacionamentos autênticos, forças psicológicas (autoeficácia, esperança, otimismo, resiliência) que capacitam os seguidores a prosperar e a florescer com um impacto positivo na criatividade e no despenho (Kernis, 2003; Avolio *et al*, 2004; Avolio; Gardner, 2005). Portanto, construir relacionamentos, apoiar mudanças, fortalecer equipes multidisciplinares e promover o autodesenvolvimento são habilidades fundamentais nas lideranças que pretendam o desenvolvimento organizacional. Construir, investir e desenvolver comportamento organizacional positivo na força de trabalho e um ambiente de trabalho saudável, que promova qualidade de vida aos profissionais, é uma prioridade na medida em que ficam criadas condições necessárias para o desenvolvimento dos fatores que compõem o núcleo do constructo do capital psicológico. Lyubomirsky (2008) reforça que o bem-estar e o otimismo, entre outros, são recursos que ajudam as pessoas a prosperar e a ter sucesso no trabalho, nos relacionamentos e na saúde.

Consultando o documento emitido pelo Grupo Técnico para a Reforma da Organização Interna dos Hospitais³, verifica-se que o modelo organizacional dos hospitais em Portugal, onde ele é reconhecível, não difere substancialmente do modelo do pós-guerra que o inspirou. Dessa forma, segundo essa instituição, a cultura de gestão que era esperada evoluir para modelos organizacionais em si mesmos, capazes de gerar novas dinâmicas de gestão, não aconteceu, persistindo a indefinição estratégica, o planejamento incipiente ou inexistente, a falta de transparência nos processos de decisão, concorrendo para a desresponsabilização e para a ausência do desenvolvimento organizacional (Ministério da Saúde, 2010).

Com esse diagnóstico e estando as organizações hospitalares interessadas em responder aos desafios atuais, a promoção de ambientes saudáveis, capazes de envolver os colaboradores e despertar a criatividade e a inovação, deixa de ser uma opção e passa a ser um caminho necessário para a concretização de projetos e missões. Para tal, há que edificar

² Instituto de Governança fundado em 1986, nos Estados Unidos, reconhecido como a fonte mais proeminente de informação imparcial de governança, realiza estudos, acompanha tendências e revela práticas de governação em organizações de saúde. Fornece ferramentas, habilidades e experiências que contribuem para melhorar a eficácia destas organizações. Leadership in Healthcare Organizations http://www.jointcommission.org/assets/1/18/WP_Leadership_Standards.pdf, consultado em 9 de Maio de 2012.

³ <http://www.spmi.pt/pdf/RelatorioFinalGTHospitaisVersaoFinal2.pdf> consultado em 27 de dezembro de 2013.

a confiança, promover a honestidade e a integridade e exigir altos padrões de ética no desenvolvimento das relações líder/seguidor.

Os resultados aqui obtidos, aplicados às organizações do sector da saúde, apresentam forte relação da liderança autêntica com o capital psicológico, indicando ser essa relação, tal com afirmam Walumbwa et al. (2009), Crossan e Apaydin (2010) para outros sectores, como uma alavanca do desenvolvimento organizacional.

Resumidamente, conclui-se que a liderança autêntica, o capital psicológico e a criatividade são fenômenos que estão inter-relacionados, nas organizações de saúde, influenciando, a criatividade dos seus profissionais, por meio do capital psicológico.

Assim, sugere-se que sejam realizadas pesquisas sobre liderança autêntica, envolvendo a alta gestão, o corpo diretivo dos vários grupos profissionais, não só no sentido de desenvolver este constructo, como no de identificar a sua relação com a cultura organizacional, o comportamento organizacional, as emoções, a confiança, as dimensões-chave para a liderança autêntica. Além disso, esses estudos são justificados por considerar que nas organizações de saúde existem um corpo diretivo e um corpo executivo, cada um com subgrupos compostos por líderes e colaboradores distintos, tornando fundamental a existência de uma relação direta de liderança autêntica com o comportamento criativo dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

- Alencar, E.; Fleith, D. (2003), Contribuições Teóricas Recentes ao Estudo da Criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v.19, n.1, p. 01-08.
- Amabile, T. M. (1989), *Growing up creativity*. Buffalo. New York: The creativity Education Foundation Press.
- Amabile, T. M. (1983), *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Amabile, T. M. (1988), A model of creativity and innovation in organizations. In: Staw, B. M.; Cummings, L. L. (Eds.). *Research in organization behaviour*, v.10, Greenwich, CT: JAI Press.
- Amabile, T. M. (1986), *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*. Boulder, CO: Westview Press.
- Avolio, B. J.; Gardner, W. L.; Walumbwa, F. O.; Luthans, F.; May, D. R. (2004), Unlocking the mask: A look at the process by which authentic leaders impact follower attitudes and behaviours. *Leadership Quarterly*, n.15, p. 801-823.
- Avolio, B. J.; Gardner, W. L. (2005), Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *The Leadership Quarterly*, n.16, p. 315-338.
- Avolio, B. J.; Luthans, F.; May, D.; Walumbwa, F. (2005), "Can you see the real me?" A self-based model of authentic leader and follower development. *The Leadership Quarterly*, n° 16, p. 343-372.
- Baraňano, A. (2004), *Métodos e técnicas de investigação em gestão*. Lisboa: Sílabo.
- Blanchard, K. (2009), *Um nível superior de liderança*. Lisboa: Actual Editora.
- Bunker, K.A.; Wakefield, M. (2005), *Leading with authenticity in times of transition*. Center for Creative Leadership.
- Carvalho, M. (2008), *Gestão e Liderança na Saúde – uma abordagem estratégica*. Porto: Editora Vida Económica.
- Ceitel, M. (2006), *Gestão de recursos humanos para o século XXI*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Crossan, M. M.; Apaydin, M. (2010), A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, v. 47, n.6.

- Csikszentmihalyi, M. (1988), *Society, culture, and person: a systems view of creativity*. In Sternberg, R. J. (Eds.). *The Nature of Creativity: 325-339*. New York: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1996), *Creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (2003), *Good business: Leadership, flow, and making of meaning*. New York: Penguin.
- Cunha, M.; Rego, A. (2009), *Liderar. Alfragide: Publicações Dom Quixote*.
- Cunha, M.; Rego, A.; Cunha, R. (2007), *Organizações positivas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Fredrickson, B.L. (2003), The value of positive emotions. *American Scientist*, v.91, p.330-335.
- Frederico, M. (2006), *Organizações, trabalho e carreira*. Loures: Lusociência.
- Fornell, C.; Larcker, D.F. (1981), Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, v.18, n. 1, p. 39-50.
- Friedman, T.L. (2005), *The world is flat*. New York: Farrar, Straus, and Giroux.
- Gardner, W.L.; Avolio, B.J.; Luthans, F.; May, D.R., Walumbwa, F. (2005), "Can you see the real me?" A selfbased model of authentic leader and follower development. *Leadership Quarterly*, v.16, p.343-372.
- George, B. (2009), *Liderança autêntica: Resgata os valores fundamentais e construa organizações duradouras*. São Paulo: Editora Gente.
- George, B. (2003), *Authentic leadership: Rediscovering the secrets to creating lasting value*. San Francisco: CA7 Jossey-Bass.
- George, J.M.; Zhou, J. (2007), Dual tuning in a supportive context: Joing contributes of positive mood, negative mood, and supervisory behaviors to employee creativity. *Academy of Management Journal*, v.50, n.3, p.605-622.
- Goleman, D.; Boyatzis, R.; McKee, A. (2002), *Primal leadership: Realizing the power of emotional intelligence*. Boston: Harvard Business School Press.
- Goleman, D.; Boyatzis, R.; McKee, A. (2007), *Os novos Líderes*. Lisboa: Gradiva.
- Graetz, F.; Smith, A. (2009), Duality theory and organizing forms in change management. *Journal of Change Management*, v.9, n.1), p.9-25.
- Hooper, A.; Potter, J. (2010), *Liderança inteligente – Criar a paixão pela mudança*. Lisboa: Actual Editora.
- House, D. (2003), The top five profit drains and how to plug them. *Journal of Business Strategy*, n.24, p. 32–35.
- Ilies, R.; Morgeson, F. P. Nahrgang, J. D. (2005), Authentic leadership and eudaemonic well-being: Understanding leader-follower outcomes. *The Leadership Quarterly*, v. 16, p. 373-394.
- James, K.; Brodersen, M.; Eisenberg, J. (2004), Workplace affect and workplace creativity: A review and preliminary model. *Human Performance*, v.17, n.2, p.169-194.
- Jensen, S.; Luthans, F. (2006), Entrepreneurs as authentic leaders: impact on employees' attitudes. *Leadership & Organization Development Journal*, v.27, n. 8, p.646-666.
- Kernis, M. H. (2003), Toward a conceptualization of optimal self-esteem. *Psychological Inquiry*, v.14, p.1-26.
- Lakatos, E.; Marconi, M. (2007), *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- Luthans, F.; Avolio, B. (2003), Authentic leadership: a positive development approach. In: K. S. Cameron, K.S.; Dutton, J.E; Quinn, R.E. (Eds.). *Positive Organizational Scholarship*, p.241-258, Berrett-Koehler, San Francisco, CA.
- Luthans, F. (2002a), Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Executive*, v.16, p. 57–72.

- Luthans, F. (2002b), The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, v.23, p.695–706.
- Luthans, F.; Luthans, K.W.; Luthans, B. C. (2004), Positive psychological capital: Human and social capital. *Business Horizons*, v. 47, n. 1, p.45–50.
- Luthans, F.; Youssef, C.M. (2004), Human, Social and Now Positive Psychological Capital Management: Investing in People for Competitive Advantage. *Organizational Dynamics*, v.33, n.2, p.143-160.
- Luthans, F.; Youssef, C.M. (2007), Emerging positive organizational behavior. *Journal of Management*, v.33, p.321-349.
- Luthans, F.; Youssef, C.M.; Avolio, B.J. (2007), *Psychological Capital: Developing the human competitive edge*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Luthans, F.; Avolio, B.J.; Avey, J.B. et al. (2007), Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel Psychology*, v.60, n. 3, p. 541-572.
- Luthans, F.; Avey, J.B.; Avolio, B.J.; Norman, S.; Combs, G.M. (2006), Psychological capital development: toward a micro-intervention. *Journal of Organizational Behavior*, v.27, n.3, p. 387-393.
- Lyubomirsky, S. (2008), *The how of happiness: A scientific approach to getting the life you want*. New York: Penguin Press,.
- Maroco, J. (2010), *Análise estatística com utilização do SPSS. 4ªEdição*. Lisboa: Ed. Silabo.
- May, R.; Chan, A.; Hodges, T.; Avolio, B. (2003), Developing the moral component of authentic leadership. *Organizational Dynamics*, v.32, p.247-260.
- Mayer, J. D.; Gavin, M. B (2005), Trust in management and performance: Who minds the shop while the employees watch the boss? *Academy of Management Journal*, v.48, p.874-888.
- Maxwell, J. (2010), *As 21 indispensáveis qualidades de um líder*. Lisboa: Smartbook.
- Ministério da Saúde Portugal (2010), *A Organização Interna e a Governação dos Hospitais*. Disponível em <http://www.spmi.pt/pdf/RelatorioFinalGTHospitaisVersaoFinal2.pdf>. Consultado a 27 de Dezembro de 2013.
- Oldham, G.R.; Cummings, A. (1996), Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal*, v.39, p. 607-634.
- Piderit, S.K. (2000), Rethinking resistance and recognizing ambivalence: A multidimensional view of attitudes toward an organizational change. *Academy of Management Review*, v.25, n.4, p.783-794.
- Peterson, S. J.; Luthans, F. (2003), The positive impact and development of hopeful leaders. *Leadership and Organizational Development Journal*, v.24, p.26–31.
- Rego, A; Cunha, M. (2010), *Liderança positiva, 2ª ed.*, Lisboa: Silabo.
- Rego, A.; Sousa, F.; Cunha, M. P.; Correia, A.; Saur-Amaral, I. (2007), Leader self-reported emotional intelligence and perceived employee creativity: An exploratory study. *Creativity and Innovation Management*, v.16, n.3, p.250-264.
- Rego, A.; Sousa, F.; Marques, C.; Cunha, M. (2012), Authentic leadership promotion employees' psychological capital and creativity. *Journal of Business Research*, v.65, n.3, p. 429-437.
- Schyve, P. M. (2009), *Leadership in healthcare organizations. A guide to joint commission leadership standards*. The Governance Institute, San Diego.
- Scott, S. G.; Bruce, R. A. (1994), Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, v.37, p.580-607.
- Shalley, C. E.; Gibson, L. L. (2004), What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *The Leadership Quarterly*, v.15, n.1, p.33–53.

- Shamir, B.; Eilam, G. (2005), "What's your story?" A life-stories approach to authentic leadership development. *The Leadership Quarterly*, v.16, p.395-417.
- Sousa, M. F. N. (2009), *Liderança Positiva e Criatividade dos Colaboradores*. Tese (Doutoramento em Gestão) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Sousa, F.; Monteiro I. (2010), *Liderança de Equipas*. Lisboa: Edições Silabo.
- Sternberg, R. J. (1988), A three-facet model of creativity. In: Sternberg, R. J. (Eds.). *The Nature of creativity: Contemporary psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 125-147.
- Sternberg, R.J.; Lubart, T.I. (1991), An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, v.34, p.1-31.
- Vitória, A.T. (2010), *Liderança Positiva, Emoções Positiva, Empenhamento*. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Universidade de Aveiro.
- Walumbwa, F.O.; Lawler, J.J.; Avolio, B.J.; Wang, P. Shi, K. (2005), Transformational leadership and work related attitudes. The moderating effects of collective and selfefficacy across cultures. *Journal of Leadership and Organisational Studies*, v.11, p.2-16.
- Walumbwa, F.O.; Wang, P.; Wang, H.; Schaubroeck, J. Avolio, B.J. (2010), Psychological process linking authentic leadership to follower behaviors. *The Leadership Quarterly*, v.21, n.5, p.901-914.
- Walumbwa, F.O.; Avolio, B.J.; Gardner, W.L.; Wernsing, T.S.; Peterson, S.J. (2008), Authentic leadership: Development and validation of a theory-based measure. *Journal of Management*, v.34, n.1, p.89-126.
- Walumbwa, F.O.; Luthans, F.; Avey, J.B.; Oke, A. (2009), Authentically leading groups: The mediating role of collective psychological capital and trust. *Journal of Organizational Behavior*, v.30, p.1-21.
- Wang, A.; Cheng, B. (2010), When does benevolent leadership lead to creativity? The moderating role of creative role identity and job autonomy. *Journal of Organizational Behavior*, v.31, n.1, p.106-121.
- Zhang, X.; Bartol, K. (2010), Linking empowering leadership and employee creativity: The influence if psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Academy of Management Journal*, v.53, n.1, p.107-128.
- Zhou, J.; George, J. (2001), When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal*, v.44, n.4, p.682-696.
- Zhou, J.; George, J. (2003), Awakening employee creativity: The role of leader emotional intelligence. *The Leadership Quarterly*, v.14, p.545 – 568.
- Zhou, J.; Shalley, C.E. (2003), Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. In: Martocchio, J.J.; Ferris, G.R. (Eds.). *Research in personnel and human resource management*. Oxford: Elsevier Science, v.22, p.165-217.
- Zhou, J.; Ren, R. (2012), *The Oxford handbook of positive organizational scholarship*. Oxford, UK: Oxford University Press, p.97-109.

Iniciativas de gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación para el emprendimiento corporativo y su repercusión en la Cultura de Innovación. Caso Repsol.

Juan Ramón Campos Blázquez
jca31416@gmail.com
ESIC Business & Marketing School

Guadalupe Calderón Martínez
mcalderon@correo.uam.cua.mx
Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa

ABSTRACT

Innovation is one of the business phenomena currently under study which has most evolved. From its original conception as an operational matter, typically pertaining to Research and Development (R&D) departments in organizations, it has become a strategic and structural process, which concerns the organization as a whole, promoting its transformation and growth with important repercussions for society. This paper proposes the development of an innovative culture based on a process which encourages the participation of all employees and which promotes intrapreneurship as one of the key competitive levers. Through this paper we aim to analyze a clear case of intrapreneurship achieved in a large organization through the development of an innovative culture -Repsol Group case- for which we have used the innovation culture model of Rao and Weintraub (2013) as a theoretic model

KEY WORDS: culture of innovation, open innovation, co-creation, intrapreneurship.

RESUMEN

La innovación es uno de los fenómenos empresariales objeto de estudio que más ha evolucionado. Partiendo de una concepción original como algo operativo, propio de los departamentos de investigación y desarrollo (I+D) de las organizaciones, se ha convertido en un proceso estratégico, estructural, que afecta a la organización en su conjunto, y favorece su transformación y crecimiento de la misma con un alto impacto en la sociedad. El trabajo que se presenta está relacionado con el desarrollo de una cultura de innovación mediante un proceso que fomenta la participación de todos los empleados de la organización y que favorece el emprendimiento corporativo como una de las palancas clave de competitividad. Nuestro objetivo en este trabajo es analizar un caso ilustrativo de emprendimiento corporativo en una gran corporación a través del desarrollo de una cultura de innovación, el caso del Grupo Repsol, utilizando el modelo de cultura de innovación de Rao y Weintraub (2013) como modelo teórico.

PALABRAS CLAVE: cultura de innovación, innovación abierta, co-creación, emprendimiento corporativo.

INTRODUCCIÓN

El proceso de globalización ha provocado que un mayor número de empresas, países y otros agentes estén cada vez más interrelacionados en la economía internacional, en este contexto un elemento central es la innovación. Aunque Schumpeter fue de los primeros en reconocer su importancia dentro de las economías capitalistas colocando a la innovación como la directriz del desarrollo económico, no es hasta mediados de los ochenta cuando la innovación se retoma con fuerza en publicaciones académicas (Pérez, 2014).

La incorporación de conocimiento para satisfacer las necesidades de la sociedad se convierte cada vez más en un recurso (Drucker, 1998) que combinado con otras capacidades organizacionales constituye una fuente potencial de ventaja competitiva (Grant, 1996; Winter, 1987). La investigación relacionada con la administración del conocimiento, la formación de redes, el trabajo intelectual y la contribución de estos elementos al desarrollo de una economía basada en el conocimiento ha generado una amplia literatura en el área de las ciencias sociales y la administración (Foray y Lundvall, 1996).

De acuerdo con Arroyo y Cárcamo (2009), entre los temas de investigación relacionados con la economía basada en el conocimiento está la búsqueda de esquemas eficientes para la transferencia de conocimiento y la formación de capital intelectual (Edvinsson, 2006; Simmie y Strambach, 2006), cuya influencia es también crítica para promover la innovación, el desarrollo de conocimientos especializados (Miles, 2005; Leiponen, 2005), y para el sostenimiento de redes productivas (Smedlund y Toivonen, 2005).

No obstante, el conocimiento no es un recurso que se encuentre como tal esperando a ser utilizado, sino que requiere la interacción de los agentes, por lo que la actividad innovadora se torna un proceso impreciso sin límites claros y definidos. Ante esto se reconoce que las ideas pueden encontrarse en distintas partes de la organización y no solamente en los departamentos de I+D. Así con el fin de capturar estas ideas y posiblemente transitar de una idea a la generación de conocimiento, se han implementado herramientas colaborativas basadas en el uso de nuevas tecnologías. Estas plataformas ayudan a que los miembros de una organización, o en algunos casos personas externas, puedan dar a conocer problemas y también generar propuestas para resolverlos. Sin embargo, la tecnología por sí misma no constituye un impulso para la adopción de una iniciativa de este tipo. Se requiere una cultura de innovación para atraer y cohesionar a los distintos agentes en el trabajo de co-creación así como para fomentar el espíritu emprendedor en el interior de las organizaciones.

Durante los últimos 10 años los procesos abiertos de innovación han sido ampliamente estudiados desde múltiples perspectivas, tales como, aprovechar el conocimiento y la experiencia externos mediante el uso de plataformas de crowdsourcing (Howe, 2006; Brabham, 2013) para la generación de ideas y la solución de problemas, gestionar la propiedad intelectual externa y propia (Chesbrough, 2003 y 2006; Chesbrough y Ghafele, 2014), enfatizar la importancia del modelo de negocio como el aspecto clave para capturar valor de la innovación (Boudreau y Lakhani, 2009; Chesbrough, 2003 y 2006; Teece, 1986), sin embargo, hay muy pocos estudios que hayan analizado la utilización de tecnologías colaborativas y los procesos derivados dentro de los límites de la organización como elemento dinamizador de una cultura organizacional que favorezca la participación de todos los empleados en el proceso de innovación. Algunos de esos pocos ejemplos describen como las “wikis” pueden usarse a lo largo de las diferentes etapas del proceso de innovación desde la generación de ideas hasta la comercialización del producto o servicio desarrollado

(Standing y Kiniti, 2011), o como Swarovski creó la comunidad i-flash para la generación y selección de ideas por parte de sus empleados (Füller, Lenz y Pinker, 2010), o como la implementación de una plataforma de gestión de ideas internas fue el elemento que permitió a una empresa de servicios cambiar su cultura de innovación (Scupola y Nicolajsen, 2014).

Las ventajas competitivas solían obtenerse mediante la explotación de la tecnología. Sin embargo, la mayoría de las ventajas tecnológicas tienen una vida corta, ya que de forma casi inmediata son replicadas por los competidores, por lo que nos atrevemos a decir que solo permiten competir hasta que aparece una nueva innovación radical (Fawcett, Brau, Rhoads, Whitlark y Fawcett, 2008). Por esta razón, las organizaciones están volviendo la mirada hacia sus empleados como una fuente de ventajas competitivas que les permitan diferenciarse de forma más duradera (Bolino, Valcea y Harvey, 2010; Fawcett *et al.* 2008), ya que esa sostenibilidad en el tiempo la proporciona la pericia con la que se explotan los recursos productivos de naturaleza tangible, que depende de los conocimientos y habilidades de las personas, así como de sus actitudes (Morcillo, 2007).

Así la habilidad de una organización para estimular y encauzar las dotes creativas e inventivas que tienen las personas supondrá un salto cualitativo en la eficacia de la capacidad productiva o en la diferenciación de su cartera de productos. Es lo que se conoce como creatividad dirigida en un entorno de innovación (Morcillo, 2007). En este contexto la pregunta que surge es ¿Cómo se desarrolla una cultura de innovación en una organización donde se encuentran habilitados espacios para la gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación para el emprendimiento corporativo?

A partir de esta interrogante, el objetivo de investigación es describir qué componentes de una cultura de innovación se potencian en una organización donde se encuentran habilitados recursos para la gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación para el emprendimiento corporativo. Para medir esa influencia, y como marco de referencia del contenido de la cultura de innovación, nos apoyamos en el modelo de cultura de innovación de Rao y Weintraub, (2013). Esta elección está motivada por ser el modelo seleccionado por la Asociación Española para la Calidad para realizar el primer estudio sobre Cultura de la Innovación en España (AEC, 2014) y el que utiliza Repsol para medir el índice de su cultura de innovación de su organización. Este modelo considera que la cultura de innovación de una organización se sustenta sobre seis bloques, divididos en tres bloques racionales (recursos, procesos y resultados) y tres bloques emocionales (valores, conductas y clima). Estos a su vez se dividen en 18 factores (tres por bloque) y cada factor en tres elementos de actuación, contabilizando un total de 54 ítems.

Se persigue identificar que componentes de una cultura de innovación surgen a partir de una iniciativa de gestión de ideas internas que dinamiza la co-creación entre empleados para el emprendimiento corporativo, así como los aspectos clave que los potencian. La presente investigación tiene un alcance descriptivo y exploratorio. Utilizando el método de estudio de casos (Eisenhardt, 1989; Yin, 1989), en primer lugar, se describe en detalle una iniciativa para dinamizar la cultura de innovación en Repsol, implantada por primera vez en el año 2011 coincidiendo con la creación de una Red de Innovación, que une a todas las Unidades de Negocio, Corporación y Tecnología, constituida por siete nodos donde se ubican las diferentes direcciones de innovación y mejora de la empresa.

En segundo lugar, mediante un instrumento adaptado del modelo de cultura de innovación de Rao y Weintraub, (2013) se realizó un estudio piloto dirigido a 31 profesionales de Repsol con experiencia en la gestión del conocimiento, innovación y mejora continua que hubieran

organizado y/o participado en campañas o retos. De dicha invitación se recopiló información de 14 participantes. Posteriormente los datos obtenidos fueron tratados mediante un Análisis Factorial Exploratorio obteniendo como resultado tres componentes definidos como: expectativas hacia la organización, prácticas organizacionales para la innovación y actitud personal.

MARCO CONCEPTUAL

A medida que la globalización ha derribado los límites geográficos y las barreras de mercado que permitían a las empresas protegerse de sus competidores, la capacidad de una empresa para innovar ha pasado de ser un elemento de diferenciación a una exigencia para la supervivencia (López-Mielgo, Montes-Peón y Vázquez-Ordás, 2012).

Henry Chesbrough comienza su libro *Innovación Abierta* con una frase que expresa de forma rotunda la realidad sobre la innovación: “La mayoría de las innovaciones fracasan. Y las compañías que no innovan desaparecen...” (Chesbrough, 2009: 23). Lo que viene a decir que, si bien la innovación no es una panacea, puesto que no existen recetas mágicas para innovar con acierto, la misma resulta imprescindible. En el mundo contemporáneo, donde la única constante es el cambio, gestionar la innovación se ha convertido en una tarea vital para las empresas de cualquier tamaño e industria posible.

En este sentido la clave del éxito de una innovación no reside tanto en disponer de la tecnología sino en la dirección del proceso de cambio. La verdadera ventaja que una empresa posee es su capacidad para reconocer señales que la alerten sobre amenazas y oportunidades, interpretar estas señales y definir una estrategia, adquirir o generar los conocimientos y recursos tecnológicos que necesite, implementar la tecnología elegida para aplicar el cambio y, finalmente, aprender de la experiencia.

La gestión de la innovación puede definirse como “la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes y, la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso” (Roberts, 1996). Sobre esta definición, se describe la gestión de la innovación a partir de los elementos sobre los cuales se puede actuar para lograr una dirección eficiente del cambio. El manejo de estos elementos por parte de la dirección conducirá el cambio de los productos y procesos, y el modo en que son creados y suministrados.

Aunque la I+D juega un papel vital en el proceso de innovación, buena parte de la actividad innovadora, se sustenta en una estructura organizativa que fomente el aprendizaje y explote el conocimiento. Sin embargo, para que esto sea posible deberán existir las condiciones que favorezcan el desarrollo de prácticas que permitan asumir los riesgos inherentes a los nuevos campos de actividad, los riesgos derivados de la adopción de nuevos modelos organizativos, nuevas formas de relacionarse institucionalmente o bien, aquellos incorporados a un cambio radical de trayectoria y, por supuesto, los riesgos inherentes al acortamiento en el ciclo de vida de los productos para dar alcance a las innovaciones (Berger, 2005).

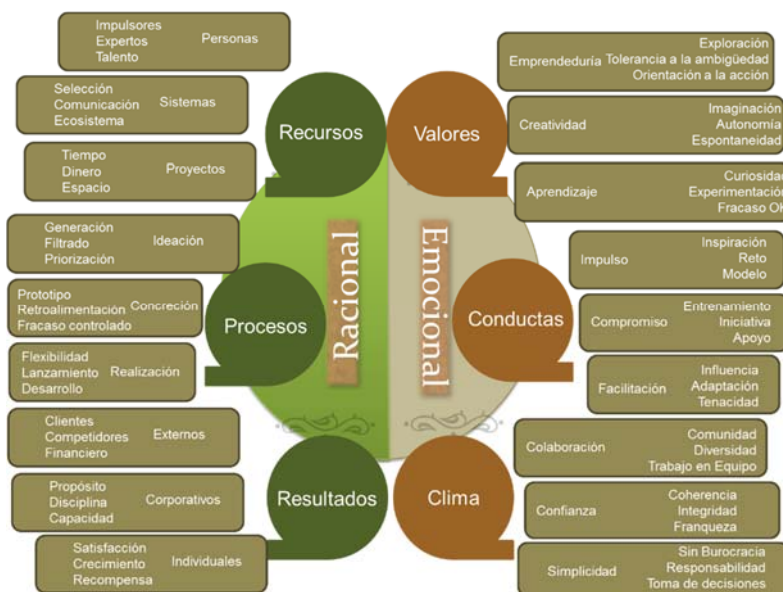
Modelo de Cultura de Innovación

A partir de una amplia revisión de la literatura sobre dinámica organizacional, ciencia del comportamiento, liderazgo, emprendimiento corporativo e innovación, con especial foco en

la búsqueda de marcos de referencia y modelos que describiesen la cultura organizacional y la cultura de innovación en las organizaciones, Rao y Weintraub (2013) sugieren un modelo de cultura de innovación que se sustenta sobre seis componentes básicos (Figura 1), divididos en tres bloques **racionales** (recursos, procesos y resultados) y tres bloques **emocionales** (valores, conductas y clima). Estos a su vez se dividen en 18 factores (tres por bloque) y cada factor en tres elementos, contabilizando un total de 54 ítems.

Estos componentes están dinámicamente interrelacionados entre ellos, así, por ejemplo, los valores de una organización tienen un impacto en las conductas de las personas, en el clima laboral y en cómo se define y mide el éxito.

Figura 1. Componentes del modelo de cultura de innovación



Fuente: AEC (2014). Adaptado de Rao y Weintraub (2013).

Cuando se trata de fomentar la innovación, en general las organizaciones han prestado una atención considerable a los recursos, los procesos y la medición del éxito, mientras que, a menudo, han puesto menos foco en las dimensiones orientadas hacia las personas, como son los valores, conductas y clima laboral. Como muchos gerentes han descubierto, todo lo que implica valores y comportamientos de las personas y el clima laboral es más intangible y difícil de manejar. A continuación se describe cada dimensión en detalle.

Valores. Determinan las prioridades y decisiones, que se reflejan en la forma en la que una organización invierte su tiempo y dinero. Las organizaciones más innovadoras lo invierten de forma generosa en ser emprendedoras, promover la creatividad y fomentar el aprendizaje continuo. Los valores de una empresa tienen menos que ver con lo que los líderes dicen o escriben en las memorias anuales de sus organizaciones, que con lo que hacen y en lo que invierten. Los valores de una organización se manifiestan en cómo se comportan las personas, más que en la forma en la que hablan.

Conductas. Describen cómo las personas actúan respecto a la innovación. Para los líderes, ello se plasma, entre otros aspectos, en una voluntad de desarrollar nuevos productos que sustituyan a los existentes, motivar a los empleados con una vívida descripción del futuro y reducir la burocracia. Para los empleados, se traduce en acciones de apoyo a la innovación

que pueden incluir, perseverar en la superación de obstáculos técnicos, obtener recursos cuando los presupuestos están ajustados y escuchar a los clientes.

Clima. El clima es el tenor de la vida laboral. Un clima innovador cultiva el compromiso y el entusiasmo, reta a las personas a asumir riesgos fuera de su zona de confort, fomenta el aprendizaje, así como el pensamiento independiente.

Recursos. Comprenden tres factores principales: las personas, los sistemas y los proyectos. De éstos, las personas son los más críticos, ya que tienen un fuerte impacto en los valores y el clima de la organización.

Procesos. Los procesos son la ruta que sigue el desarrollo de nuevos productos, desde la idea hasta la comercialización de la innovación resultante. Uno de los modelos más utilizados desde principios del siglo XX, con la explosión de la industria manufacturera, es el del embudo de innovación (innovation funnel) gestionado por umbrales de fase (stage-gate process). Es un modelo orientado a una gestión clásica del ciclo de vida del desarrollo de producto, en el que se usa la metáfora del embudo para representar cómo se van filtrando en cada etapa de la innovación las diferentes ideas y proyectos hasta que surge un producto al final (Domingo, 2013).

Resultados. La medida del éxito de una innovación puede plasmarse en tres niveles: externo, empresarial y personal. En particular, el reconocimiento externo muestra a la organización como innovadora a la vista de sus clientes y competidores, así como su impacto en la cuenta de resultados. De manera más general, el éxito refuerza los valores, conductas y procesos de la organización, que a su vez condiciona muchas decisiones posteriores: qué acciones serán recompensadas, qué personas se contratarán y qué proyectos recibirán la luz verde para su implementación.

Con la finalidad de explorar qué componentes de una cultura de innovación se potencian en una organización donde se encuentran habilitados recursos para la gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación entre los empleados para el emprendimiento corporativo, nos apoyamos en el modelo de cultura de innovación de Rao y Weintraub, (2013). En el siguiente apartado se describe la metodología utilizada para la realización del estudio del caso en Repsol.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en la presente investigación es la del estudio de casos. La complejidad del objeto de estudio, como la pretensión de estudiar la realidad del fenómeno contemporáneo en su contexto real, el de la organización, justifica la idoneidad de esta estrategia de investigación, que se ve reforzada por la forma en la que se ha formulado la pregunta de investigación. Estas premisas respaldan la aplicabilidad del estudio de casos sobre cómo influye una iniciativa de gestión de ideas internas que favorece comportamientos emprendedores en el desarrollo de una cultura de innovación.

Para ello, siguiendo el diseño metodológico del estudio de casos propuesto por Villareal (2007), realizado a partir de las aportaciones más relevantes recogidas en la revisión de la literatura (Eisenhardt, 1989; Yin, 1989, 1998; Maxwell, 1996, 1998; Rialp, 1998; Shaw, 1999 y Fong, 2002), se utilizaron múltiples fuentes de evidencia obtenidas en dos fases de investigación complementarias. La primera, de carácter cualitativo, se llevó a cabo para describir las motivaciones y las características de cada una de las etapas del programa de

intraemprendimiento de Repsol, esto es, captura sistemática y enfocada de ideas, desarrollo de la propuesta de negocio, y validación y despliegue en las Unidades de Negocios. Como medio de triangulación metodológica para dar validez constructiva a los datos se llevó a cabo la revisión documental tanto interna como externa, entrevistas múltiples en profundidad con informantes clave de Repsol, observación directa y el uso de artefactos tecnológicos para la grabación de las entrevistas y la realización de fotografías. Asimismo, se facilitó la revisión del caso por parte de informadores clave (anexo 1).

Para el desarrollo de la segunda fase, de carácter cuantitativo, se diseñó un instrumento a partir del modelo de cultura de innovación seleccionado obteniendo 54 ítems agrupados en las seis categorías descritas en el apartado anterior: Valores, Conductas, Clima, Recursos, Procesos y Resultados. Como ya se ha mencionado, para la aplicación del instrumento en un estudio piloto, se eligió una muestra no estadística, conformada por 31 profesionales de Repsol con experiencia en la gestión del conocimiento, innovación y mejora continua que hubiesen participado en la organización de campañas o retos.

Recolección de datos

La revisión documental se realizó de manera interna y externa. Para la parte interna se tomó como base documentación (memorias, informes y estudios internos), archivos (intranet, presentaciones, archivos de imagen y sonido) y contexto físico real. En el caso de la externa, se utilizaron páginas web, canales, asociaciones y medios de comunicación para la recopilación de información. En esta misma fase también se realizaron entrevistas en profundidad abiertas y semiestructuradas de manera presencial con informantes clave de la empresa todos ellos directivos pertenecientes a la Red de Innovación que han tenido una participación activa y directa en alguna de las fases del programa de intraemprendimiento.

Posteriormente, el instrumento diseñado se utilizó del 3 al 18 de septiembre de 2015. Para facilitar su aplicación y una recuperación de datos más eficiente se desarrolló con la plataforma Eval&Go. A partir de la encuesta se obtuvo información de 14 participantes. Con esos datos se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) mediante el programa SPSS v23.

Componentes y análisis de datos

Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham (2009) recomiendan 6 pasos para la aplicación del AFE: objetivos, diseño, supuestos, derivación de los factores y evaluación del ajuste global, interpretación de los factores y evaluación de la significatividad. Para la construcción de la propuesta se aplicó la inducción analítica a través de la lógica de la réplica (generalización analítica) y procesos deductivos en la medida que se parte de proposiciones teóricas del modelo de cultura de la innovación seleccionado.

Objetivo. El objetivo de aplicar el AFE es determinar factores que puedan agrupar los diferentes ítems del cuestionario, que se han potenciado con la iniciativa, de acuerdo a las características propias de la cultura organizacional de Repsol.

Diseño. Además de aclarar el objetivo principal de análisis, se busca identificar el tipo de datos que se utilizarán. En este caso las variables de estudio están representadas en una escala numérica.

Supuestos. La idea original se basa en el supuesto de normalidad. Utilizando el programa SPSS v23, se observaron los coeficientes de la matriz de correlaciones, en general se detecta un adecuado nivel de correlación entre las variables (Gorsuch, 1983; Pett, Lackey y Sullivan, 2003). El KMO como medida para contrastar las correlaciones parciales entre las variables, puede ser interpretada con distintos límites; se tomaron como criterios de restricción la eliminación de aquellos indicadores que superan el límite mínimo establecido de 0,7 (Nunnally, 1978). Mediante la prueba de esfericidad de Bartlett se demostró que existe un grado de correlación estadísticamente significativa (Bartlett, 1950; Hair *et al.* 2009).

Derivación de los factores y evaluación del ajuste global. Antes de aplicar al AFE es necesario especificar el método estadístico para extraer los nuevos factores y cómo determinar el número de éstos por analizar. En este análisis seleccionaremos el método de Componentes Principales.

Interpretación de los factores. Para lograr una adecuada interpretación de los resultados se rotaron los ejes factoriales mediante el método Varimax, buscando maximizar las ponderaciones a nivel del factor, con el fin de minimizar al máximo el número de variables dentro de cada factor.

Decisión de la significancia de los factores. Una vez rotados los factores, es necesario evaluar cómo fueron las ponderaciones en cada uno de ellos. En esta etapa es importante hacer una evaluación tanto en términos estadísticos como prácticos, con el fin de determinar qué variables son las más importantes y de la misma forma identificar aquellas que no aportan y pueden ser eliminadas del análisis. Para hacer esta evaluación desde el punto de vista estadístico se recurre a la significancia de las ponderaciones, así los valores mayores a 0.7 son consideradas relevantes para este estudio (Gorsuch, 1983; Hair *et al.* 2009; Pett *et al.* 2003).

Es importante resaltar que aun cuando el AFE se utiliza con al menos 100 observaciones, en cuanto al tamaño de la muestra se recomienda utilizar al menos cinco observaciones por variable (Costello y Osborne, 2005; Hogarty, Hines, Kromrey, Ferron y Mumford, 2005; Pett *et al.* 2003).

Como ya se ha mencionado, las categorías iniciales que integran el modelo de cultura de innovación y que constituyen el instrumento de recopilación de datos se dividen en Valores, Conductas, Clima, Recursos, Procesos y Resultados, cada una de los cuales agrupó 9 ítems. Los cuestionarios fueron respondidos por 14 profesionales de Repsol de los 31 a los que se invitó, 50% de los cuales son hombres y 50% mujeres, la mayoría de ellos pertenecientes al Departamento de I+D y con alguna formación en innovación.

RESULTADOS

Caso Grupo Repsol

Grupo Repsol constituye un caso ilustrativo de emprendimiento corporativo, integrado por empresas del sector de hidrocarburos, inició sus operaciones en 1987. El Grupo Repsol realiza todas las actividades del sector de hidrocarburos, incluyendo la exploración, desarrollo y producción de crudo y gas natural, el transporte de productos petrolíferos, gases licuados del petróleo (GLP) y gas natural, el refino, la producción de una amplia gama de productos petrolíferos y su comercialización, así como las actividades de generación y distribución de electricidad. Con sede en Madrid, España cuenta con más de 27.000 empleados de 80 nacionalidades presentes en más de 40 países.

La clave de su competitividad y evolución reside en la capacidad para generar ideas y llevarlas a la práctica, en un entorno de colaboración y aprendizaje continuo. Para desarrollar esa conexión es necesario canalizar todos los esfuerzos para que las interrelaciones personales tanto dentro de la organización como de la organización con el entorno no perjudiquen a la misma y a los agentes externos. La figura 2 ilustra de una manera sencilla y visual las interrelaciones en cadena que tienen lugar entre las etapas que caracterizan al proceso de innovación, desde la captura sistemática de ideas hasta la validación y despliegue de la innovación resultante, el volumen de inversión aportado, los programas de colaboración en red con agentes externos y el programa de emprendimiento corporativo.

Figura 2. Programas de emprendimiento con el exterior e interior



Fuente: Repsol (2015).

Dentro de los programas de colaboración en red con agentes externos, Repsol cuenta con tres iniciativas:

1. **Proyecto Inspire:** Desarrollo de programas abiertos de innovación en los que se convocan a universidades y a investigadores que puedan tener una buena idea orientada a resolver desafíos energéticos.

2. **Fondo de Emprendedores:** Un espacio donde se incuban los proyectos en eficiencia energética con el objetivo de encontrar emprendedores con talento para acompañarles, contagiarse de su espíritu y colaborar en hacer realidad su visión y su proyecto.
3. **Nuevas Energías:** Dirigido a tecnologías y empresas, que siendo una realidad, podrían ser claves en el desarrollo de una matriz energética diversificada y sostenible, con menos intensidad en las emisiones de CO₂.

Programa de Emprendimiento Corporativo

El programa de intraemprendimiento comenzó en el año 2.011 coincidiendo con la creación de una Red de Innovación que une a todas las Unidades de Negocio, Corporación y Tecnología, constituida por siete nodos donde se ubican las diferentes direcciones de innovación y mejora. Esta nueva organización incluye a los antiguos equipos de gestión de mejora, gestión de calidad y gestión del conocimiento. Cada nodo de la red está formado por dos o tres personas.

Desde el principio, la estrategia de Repsol era contar con la participación del mayor número de empleados posible. Que los actores principales de los proyectos y de las iniciativas de innovación fueran los propios empleados. A partir de esa premisa surgió la iniciativa de generación de retos, problemas reales de negocio que sean el foco del esfuerzo de innovación, presentados a todos los empleados o a unidades de negocio muy amplias para facilitar su participación. Fue la forma más sencilla de involucrar a todos los profesionales de la organización desde la etapa inicial del proceso de innovación. En el programa de intraemprendimiento se distinguen tres etapas, que se describen a continuación.

Captura Sistemática y Enfocada de Ideas. Para esta etapa se ha establecido un proceso normalizado. En primer lugar se utiliza, con su funcionalidad estándar, una herramienta específica como es la plataforma online de Ideas4all, incorporando solo el estilo corporativo y la descripción detallada del correspondiente reto. Incluye las fases de i) planificación, donde los equipos de los diversos nodos de la red de encargan de proponer los retos, ii) promoción, iii) participación, se facilita la presentación de ideas por parte de cualquier empleado. La duración del período de presentación de ideas ha variado de forma significativa a lo largo del tiempo. Para facilitar a los empleados el desarrollo y la presentación de ideas, en algunos retos se ha adoptado el modelo NabcH (Vinderskov, 2006), iv) evaluación de las ideas por parte de los empleados y un jurado, v) selección de las ideas ganadoras que avanzan a una segunda etapa del programa.

Desarrollo de la Propuesta de Negocio. La finalidad de esta etapa es explorar su viabilidad técnica y comercial. El autor de la idea que resulta ganadora suele formar parte del equipo que la implementa si es su deseo, y tiene la disponibilidad personal necesaria, si bien, no siempre es así. Las personas que forman parte de la Red de Innovación colaboran con los equipos que implementan las ideas ganadoras, como facilitadores o gestores de innovación. A partir de la ficha NabcH, la idea se transforma en concepto y se determinan las hipótesis del modelo de negocio asociado, se utiliza como herramienta el lienzo de modelos de negocio de Alex Osterwalder e Yves Pigneur (2011).

Validación y Despliegue en las Unidades de Negocio. En esta última etapa se contrastan las hipótesis del modelo de negocio con los potenciales clientes o usuarios que tienen la necesidad que se persigue satisfacer. La información obtenida se utiliza para revisar las asunciones y repetir el ciclo, al menos una vez, testando el prototipo rediseñado y haciendo pequeños ajustes

(iteraciones) hasta que el modelo está probado. A continuación se diseña el plan de implantación, que se inicia con una propuesta de prueba piloto.

Análisis cuantitativo

Una vez que se han descrito las motivaciones y las características del actual programa de emprendimiento corporativo de Repsol, mostramos los resultados del AFE. Con los resultados de este análisis no se buscan objetivos cuantitativos de carácter económico, sino identificar qué aspectos, de los considerados clave en una cultura de innovación, han resultado potenciados por el programa de intraemprendimiento.

Los resultados del AFE muestran que del modelo de medida inicial compuesto por 54 variables, de las cuales 30 son variables endógenas y 24 exógenas, aparecen 30 variables observadas o indicadores. Para analizar la validez de contenido se consideró la revisión de la literatura, así como el análisis cualitativo de la aplicación del modelo en la organización. En la tabla 1, se muestran los autovalores iniciales. Con el primer componente cuyo autovalor es 41.64 se consigue explicar el 77% de la varianza total, cuando añadimos un segundo y tercer componente se consigue explicar el 87% de la varianza.

Tabla 1. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	41.642	77.115	77.115	41.642	77.115	77.115	19.826	36.715	36.715
2	3.591	6.650	83.765	3.591	6.650	83.765	14.519	26.887	63.601
3	2.107	3.901	87.666	2.107	3.901	87.666	9.806	18.160	81.761

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

La matriz de componentes mostró la relación de cada uno de los tres factores extraídos con las variables que los componen, en este análisis se observó que todas las variables tuviesen una correlación mayor a 0.7 (Nunnally, 1978). Para poder conocer el significado de los factores o componentes es necesario rotarlos.

Tabla 2. Matriz de componentes rotado

Variable	Componente		
	1	2	3
Conductas 2	.763		
Conductas 3	.843		
Conductas 4	.856		
Conductas 6	.827		
Conductas 7	.890		
Conductas 8	.856		
Conductas 9	.825		
Clima 5	.806		
Clima 8	.895		
Procesos 3	.704		
Procesos 5	.905		
Procesos 6	.852		
Procesos 7	.782		
Procesos 8	.745		
Procesos 9	.756		
Resultados 3	.852		
Clima 6		.705	
Recursos 7		.795	
Recursos 8		.892	
Recursos 9		.784	
Recursos 5		.700	
Recursos 6		.757	
Recursos 9		.739	
Valores 2			.815
Valores 3			.867
Valores 4			.763
Valores 6			.821
Valores 7			.767
Valores 8			.770
Valores 9			.864

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 muestra el resultado de esta rotación que se ha realizado a través del método Varimax para diferenciar con mayor claridad con qué variables se relacionan más cada uno de los factores. El componente 1 recoge claramente en mayor medida las variables relacionadas con las expectativas hacia la organización, con las que mantiene una correlación superior a 0.75 en todos los casos. Sin embargo, el componente 2 se relaciona de manera más estrecha con las prácticas organizacionales para la innovación y el componente 3 con la actitud personal de los participantes.

A continuación se explica el contenido de los tres componentes identificados y su vinculación con los resultados del programa de intraemprendimiento, como parte de la cultura de innovación de Repsol.

Expectativas hacia la organización

En este componente se identifican diferentes elementos de la cultura de innovación que han sido impulsados por las iniciativas corporativas de emprendimiento detalladas en apartados anteriores. Podemos identificar los elementos provenientes de la organización en el desarrollo del liderazgo ya que cada reto estratégico que se lanza, cada hito de comunicación, cada curso de formación tiene un responsable para su implementación.

En cuanto al lanzamiento de retos, se establecen aquellos que respondan a problemas reales de la organización alcanzables en poco tiempo., que permitan la presentación de ideas cuya implementación sea rápida y de bajo coste, y mejor aún, si es de alto impacto. Los proyectos que superan los 12 meses son excepcionales. De hecho, la mayoría se pueden catalogar como acciones inmediatas que representan pequeños pasos en la dirección del cambio perseguido y al mismo tiempo dan rápida puesta en valor de las ideas ganadoras.

Para la generación de compromiso, con especial influencia en la dinamización de la participación se proporciona retroinformación de forma dinámica sobre las ideas presentadas. Un ejemplo lo representan las valoraciones y comentarios que reciben las ideas que pueden ser consultadas en tiempo real por cada empleado que las presenta. Asimismo, en la intranet corporativa se muestra, de forma sucinta, la evolución de las ideas ganadoras durante su proceso de implementación. Este aspecto fomenta el compromiso.

Repsol tiene claro que de este tipo de iniciativas de intraemprendimiento no espera obtener ideas disruptivas, ya que lo habitual es que las ideas estén relacionadas con procesos asociados al puesto de trabajo del empleado que las presenta y correspondan a propuestas de mejora (innovación incremental). De hecho, si se propone una idea disruptiva, el propio proceso de evaluación puede descartarla, pues el riesgo y la incertidumbre asociados a una idea disruptiva sobrepasan la capacidad de decisión de los equipos evaluadores.

Prácticas organizacionales para la innovación

A partir de un proceso de aprendizaje continuo, Repsol ha mejorado de forma progresiva sus prácticas innovadoras a través de la sistematización. Para ello se utiliza una plataforma colaborativa en línea, incorporando solo el estilo corporativo de Repsol y la descripción detallada del correspondiente reto para facilitar la participación de todos los empleados, especialmente los que se encuentran en áreas remotas.

La dedicación de los miembros de los equipos que implementan una idea ganadora suele ser de un máximo del 30% de su tiempo laboral. Se pone un especial énfasis en explicar en qué consiste el reto y cuáles son los criterios que se utilizan para la evaluación de las ideas. Los resultados de la evaluación de las ideas pueden ser consultados por cualquier empleado. El proceso de presentación de ideas, su votación y la posibilidad de añadir comentarios se ha simplificado. En los comienzos de este tipo de retos, cada unidad de negocio disponía de una plataforma, procesos y personalización propios, mientras que en la actualidad, todas las unidades de negocio utilizan una única plataforma con unos procesos estandarizados y una personalización muy básica.

Además de fomentar la presentación de ideas, también se persigue que otros profesionales trabajen sobre ideas ya existentes. Si un empleado construye sobre una idea con sus comentarios, se le otorgan la mitad de puntos que si hubiese presentado una idea propia. La acumulación de puntos proporciona visibilidad (reconocimiento) y la posibilidad de obtener algún pequeño incentivo. Si bien, el mayor premio es la implantación de la idea propuesta.

Actitud personal

El principal aliciente que persigue Repsol con esta iniciativa es fomentar el compromiso de sus empleados hacia la organización. A pesar de la tensión que la competitividad genera, también se fomenta la cooperación (Bullinger, Neyer, Rass y Moeslein, 2010). El objetivo es que cada empleado se perciba a sí mismo como una parte importante de Repsol, colaborando a construir comunidad, y a que todas las iniciativas tengan una gran repercusión, que se traduzca en una gran participación. Otro de los pilares más importantes que ha favorecido el desarrollo de comportamientos emprendedores ha sido la *formación* que se proporciona a los equipos que tienen que implementar las ideas seleccionadas. En este sentido, se les proporciona formación en enfoques metodológicos como *Design Thinking* (Brown, 2009) y *Lean Startup* (Ries, 2011).

DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN E IMPLICACIONES

En este trabajo hemos abordado la pregunta: ¿Cómo se desarrolla una cultura de innovación en una organización donde se encuentran habilitados espacios para la gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación para el emprendimiento corporativo?

A partir de esta interrogante, el objetivo de investigación era describir qué componentes de una cultura de innovación se potencian en una organización donde se encuentran habilitados recursos para la gestión de ideas internas que dinamizan la co-creación para el emprendimiento corporativo. La respuesta que hemos obtenido es que con su programa de intraemprendimiento, Repsol ha conseguido desarrollar tres componentes, que hemos denominado como expectativas hacia la organización, prácticas organizacionales para la innovación y actitud personal, que al mismo tiempo, a modo de círculo virtuoso, están siendo importantes para facilitar la participación, fomentar el compromiso, aprovechar la inteligencia colectiva, cambiar los comportamientos y, en definitiva, estimular el emprendimiento dentro de la propia organización.

En la presente investigación, se muestra que Repsol provoca de una manera sistemática la creatividad de sus empleados mediante el lanzamiento de retos reales de negocio, que permite que presenten y valoren las ideas que responden a esos retos, que se proporciona retroinformación de forma rápida sobre las ideas presentadas, y que al final se implementan las mejores dando apoyo a sus empleados para que ellos mismos las desarrollen.

Por último, cabe destacar que además de favorecer una alta participación, del orden del 35 al 45 % de los empleados a los que van dirigidos los retos, e incluir la innovación en el día a día de los profesionales de Repsol, ha permitido que afloren talentos que de otra forma hubiesen permanecido ocultos.

REFERENCIAS

- AEC (2014). Metodología del Primer Estudio Cultura de la Innovación. Disponible en: <http://www.aec.es/web/guest/cultura-innovacion/inicio>
- Arroyo, P.; Cárcamo, L. (2009). “El desarrollo de KIBS en México. El sector servicios en el contexto de la economía del conocimiento”, *Economía y Sociedad*, Vol. XIV, No. 23, pp. 65-78.
- Bartlett, M.S. (1950). “Test of significance in factor analysis”, *The British Psychological Society*, Vol. 3, No. 2, pp. 77-85.
- Berger, S. (2005). *How we compete: what companies around the world are doing to make it in today's global economy*. New York: Doubleday.
- Bolino, M.; Valcea, S. y Harvey, J. (2010). “Employee, manage thyself: The potentially negative implications of expecting employees to behave proactively”, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 83, No. 2, pp. 325-345.
- Boudreau, K.N. y Lakhani, K. (2009). “How to Manage Outside Innovation”, *MIT Sloan Management Review*, Vol. 50, No. 4, pp. 69-75.
- Brabham, D. C. (2013). *Crowdsourcing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations And Inspires Innovation*. HarperCollins Publishers.
- Bullinger, A. C.; Neyer, A-K; Rass, M. y Moeslein, K. (2010). “Community-based innovation contests: Where competition meets cooperation”, *Creativity and Innovation Management*. Vol. 19, N°. 3, pp. 290-303.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). “Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation”, en H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke and J. West, (Eds.). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, pp. 1-12, New York: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2009). *Innovación Abierta: Nuevos imperativos para la creación y el aprovechamiento de la tecnología*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- Chesbrough, H. y Ghafele, R. (2014). “Open Innovation and Intellectual Property: A Two-Sided Market Perspective”, en H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke and J. West, (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation*, pp. 191-207, New York: Oxford University Press.
- Costello, A.B. y Osborne, J.W. (2005). “Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis”, *Practical Assessment Research Evaluation*, Vol. 10, pp. 1-9.
- Domingo, C. (2013). *El viaje de la innovación: La guía definitiva para innovar con éxito*. Madrid: Gestión 2000 Ediciones. Grupo Planeta.
- Drucker, P.F. (1998). “The discipline of innovation”, *Harvard Business Review*, Vol. 76, No. 6, pp. 149-57.
- Edvinsson, L. (2006). “Aspects on the city as a knowledge tool”, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10, No. 5, pp. 6-13.
- Eisenhardt, K.M. (1989). “Building Theories from Case Study Research”, *The Academy of Management Review*, vol. 14, n° 4, pp. 532-550.
- Fawcett, S. E.; Brau, J. C.; Rhoads, G. K.; Whitlark, D. y Fawcett, A. M. (2008). “Spirituality and Organizational Culture: Cultivating the ABCs of an Inspiring Workplace”, *International Journal of Public Administration*, Vol. 31, No. 4, pp. 420-438.
- Fong, C. (2002). *Rol que juegan los activos intangibles en la construcción de ventaja competitiva sustentable en la PYME. Un estudio de casos con empresas de Cataluña y Jalisco*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

- Foray, D.; Lundvall, B.A (1996). "The knowledge based economy", en D. Foray y B.-A. Lundvall (Eds.), *Employment and Growth in the Knowledge based Economy*, Paris: OECD Documents.
- Füller, J.; Lenz, A. y Pirker, C. (2010). "Innovation management 2.0: how to organize innovation in the era of social media", *Performance*, Vol. 3, No. 2, pp. 28-35.
- Gorsuch, R.L. (1983). *Factor analysis*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grant, R. (1996). "Prospering in dynamically competitive environments: organizational capability as knowledge integration", *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, pp. 375-387.
- Hair, J.F.; Black, W.C.; Babin, B.J.; Anderson, R.E. y Tatham, R.L. (2009). *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River NJ: Prentice Hall.
- Hogarty, K Y., Hines, C. V., Kromrey, J. D., Ferron, J. M., y Mumford, K. R. (2005). "The quality of factor solutions in exploratory factor analysis: The influence of sample size, communality, and overdetermination", *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 65, pp. 202-226.
- Howe, J. (2006). "The Rise of Crowdsourcing", *Wired Magazine*, Vol. 14, No. 6, pp. 1-4.
- Leiponen, A. (2005). "Organization of knowledge and innovation: the case of Finish business services", *Industry and Innovation*, Vol. 12, No. 2, pp. 185-204.
- López-Mielgo, N.; Montes-Peón, J. M. y Vázquez-Ordás, C. (2012). "¿Qué necesita una empresa para innovar? Investigación, experiencia y persistencia", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 21, No. 3, pp. 266-281.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Maxwell, J. A. (1998). Designing a Qualitative Study. En Bickman, L. y Rog, D. J. (eds.). *Handbook of Applied Social Research Methods*, Sage Publications, Thousand Oaks, pp. 69-100.
- McKinsey (2007). *How companies approach innovation: A McKinsey Global Survey*. The McKinsey Quarterly.
- Miles, I. (2005). "Knowledge intensive business services: prospects and policies", *Journal of Futures Studies, Strategic Thinking and Policy*, Vol. 7, No. 6, pp. 39-53.
- Morcillo, P. (2007). *Cultura e Innovación Empresarial. La Conexión Perfecta*. Madrid: Thomson Editores Spain.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometrics theory*. New York: McGraw-Hill.
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Deusto. Barcelona: Grupo Planeta
- Pérez, P. (2014). *Organizaciones intermedias en la actividad innovadora: el caso de México*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Pett, M.A.; Lackey, N.R.; Sullivan, J.J. (2003). *Making sense of factor analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rao, J y Weintraub, J. (2013). "How Innovative Is Your Company's Culture?" *MIT Sloan Management Review*, Vol. 54, No. 3, pp. 29-37.
- Rialp, A. (1998). El método del caso como técnica de investigación y su aplicación al estudio de la función directiva. Ponencia presentada en el IV Taller de Metodología ACEDE, 23-25 de abril, Arnedillo, La Rioja.
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Business*. Crown Publishing Book, NY.
- Roberts, E. (1996). *Gestión de la Innovación Tecnológica*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid.
- Scupola, A. y Nicolajsen, H.W. (2014). "The Impact of Enterprise Crowdsourcing on Company Innovation Culture: The Case of an Engineering Consultancy", en Commisso, T.H.; Nørbjerg, J. y Pries-Heje, J. (Eds.). *Nordic Contributions in IS Research*, Switzerland: Springer International Publishing, pp. 105-120.

- Shaw, E. (1999). "A Guide to the Qualitative Research Process: Evidence from a Small Firm Study", *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 2, No. 2, pp. 59-70.
- Simmie, J.; Strambach, S. (2006). "The contribution of KIBS to innovation in cities: an evolutionary and institutional perspective", *Journal of knowledge management*, Vol. 10, No.5, pp. 26-40.
- Smedlund, A.; Toivonen, M. (2007). "The role of KIBS in the IC development of regional clusters", *Journal of intellectual capital*, Vol. 8, No. 1, pp. 159-170.
- Standing, C. y Kiniti, S. (2011). "How can organizations use wikis for innovation?", *Technovation*, Vol. 31, pp. 287-295.
- Teece, D. (1989). "Interorganizational requirements of the innovation process", *Managerial and Decision Economics*. Vol. 10, No. 1, pp. 35-42.
- Tellis, G. J.; Jaideep, P. y Chandy, R. (2009). "Radical innovation across nations: the pre-eminence of corporate culture", *Journal of marketing*, Vol. 73, No. 1, pp. 3-23.
- Villareal, O. (2007). *La Estrategia de Internacionalización de la Empresa. Un Estudio de Casos de Multinacionales Vascas*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao. Premio Extraordinario de Doctorado de la UPV/EHU. En página web del Instituto de Economía Aplicada a la Empresa: www.ieae.net (publicaciones).
- Vinderskov, K. (2006). *The NABC Method*. Disponible en http://www.calistrathogas.ro/doc/nabc_en.pdf.
- Winter, S. (1987). "Knowledge and competence as strategic assets", en D. J. Teece (Ed.), *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*, pp. 159-185, New York: Harper & Row.
- Yin, R. K. (1998). "The Abridged Version of Case Study Research", en Bickman, L. y Rog, D. J. (eds.). *Handbook of Applied Social Research Methods*, Sage Publications, Thousand Oaks, pp. 229-259.
- Yin, R.K. (1989). "Case Study Research. Design and Methods", *Applied Social Research Methods Series*, Vol. 5, London: SAGE Publications, Inc.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todos aquellos profesionales de Repsol que han participado en esta investigación y muy especialmente a D. Juan Luis Rodríguez Sánchez del Álamo, D^a. Ana Padilla Polo y D. Luis Martínez Díaz.

Anexo 1.

Otras fuentes de evidencia de datos

1) Entrevistas múltiples en profundidad a varios directivos

Entrevista personal a D. Juan Luis Rodríguez Sánchez del Álamo (Subdirector de Proyectos de Innovación de Repsol) realizada el 24 de agosto de 2.015.

Entrevista personal a D. Luis Martínez Díaz (Gerente de Desarrollo Oil de Repsol) realizada el 31 de agosto de 2.015.

Entrevista personal a D^a. Ana Padilla Polo (Consultor de Innovación y Mejora de Repsol) realizada el 31 de agosto de 2.015.

2) Observación directa

Realizando visitas periódicas *in situ* a las oficinas corporativas del Grupo Repsol en Madrid (C/ Méndez Alvaro, 44). Asistencia a Masterclass2015innovación sobre Intraemprendimiento organizada por la Asociación Española para la Calidad (AEC) el 4 de marzo de 2.015 en Madrid International Lab e impartida por D^a. Charo Montes de Repsol.

Internal and External Networks: Do academic Researchers Work Well Together To Increase Their Creativity?

Paola García-Sánchez
name.surname@university.eu
University of Las Palmas de Gran Canaria

Nieves Lidia Díaz-Díaz
nieves.diaz@ulpgc.es
University of Las Palmas de Gran Canaria

Petra de Saá-Pérez
petra.desaaperez@ulpgc.es
University of Las Palmas de Gran Canaria

ABSTRACT

This study aims to analyse the role of the internal and external relationships of academic researchers and its effect on their creative outcomes. In order to achieve this goal, an empirical study is carried out analysing the internal and external ties of 314 researchers belonging to 118 research groups from a Spanish university from 2006 to 2010. The results show that both researchers' internal and external networks have a positive and significant influence on their scientific performance through the number of published articles during the period of study. Moreover, the results reveal how researchers' internal and external networks complement each other. When researchers have a weak internal network, stronger external ties help them to increase their scientific performance and vice versa.

KEY WORDS: Internal network, external network, creativity, social capital, scientific performance, knowledge management

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo analizar el papel de las relaciones internas y externas de los investigadores académicos y su efecto en sus resultados creativos. Con el fin de lograr este objetivo, se realiza un estudio empírico de las relaciones internas y externas de 314 investigadores pertenecientes a 118 grupos de investigación de una universidad española entre 2006 y 2010. Los resultados muestran que tanto las redes internas como las externas de los investigadores tienen una influencia positiva y significativa en su rendimiento científico a través del número de artículos publicados durante el período de estudio. Por otra parte, los resultados ponen de manifiesto cómo las redes internas y externas de los investigadores se complementan entre sí. Cuando los investigadores tienen una red interna débil, la existencia de vínculos externos más fuertes les ayudan a aumentar su rendimiento científico y viceversa.

PALABRAS CLAVE: Red interna, red externa, creatividad, capital social, performance científica, gestión del conocimiento

INTRODUCTION

Universities are organizations of knowledge creation, whose main objective is to achieve creative outcomes (Gonzalez-Brambila et al., 2013). In this type of organizations, its human resources are the key assets to sustain a competitive advantage. Researchers are defined as knowledge workers because their goal is the generation of knowledge, which is also their main output (Hendriks and Sousa, 2013). Although the outputs of researchers can take different forms, universities research quality systems typically focus on publications as the most important indicator of performance because they are linked to universities' objectives (García-Aracil et al., 2006; Sousa et al., 2010).

The work of researchers implies the generation of publications that are novel and/or useful (Lee et al., 2015), which are the two relevant aspects of the definition of creativity proposed by Amabile (1983). Scientific publications have the quality that creativity is assessed by experts or peers. When a journal publishes a paper, it represents an acknowledgment of its original contributions to science from peers in the field (Lee et al., 2015). Moreover, if that paper is cited, it reflects the peer- recognition of its value and its impact on the scientific community. Thus, the researchers' publications are a good indicator for scientific creativity (Lee et al., 2015).

In the academic context, the social relationships of researchers are an important enabler for creativity and, a critical source of the creation of new knowledge (e.g., McFadyen and Cannella, 2004; Dietz and Bozeman, 2005; Liu, 2013; Rotolo and Messeni-Petruzzelli, 2013). In addition, the growing number of collaborations among researchers when it comes to ideas and resources, makes the analysis of their social networks relevant to improve knowledge creation (e.g., Moody, 2004; Chung and Jackson, 2013).

This study, under a social capital perspective, seeks to answer the following questions: To what extent researchers can improve their scientific creativity when they develop enduring ties with other researchers? Does the researchers' creativity depend on the type of network, internal or external, within or outside their research group? In order to answer these questions, the objective of this paper is to analyse the role of the internal and external relationships of academic researchers and its effect on scientific creativity. Besides considering the independent effects of both types of network on scientific publications, their interaction effect is also analysed, since the differences in creativity may differ depending on the resources available to researchers through the contacts they have, within and outside their research teams (e.g., Oh et al., 2004; Wong, 2008; Cuevas-Rodriguez et al., 2014). According to Dul et al. (2011) and Lee et al. (2015), creative performance is the generation of novel and potentially useful outputs. Therefore, this paper considers creativity as an outcome of a creative process and focuses on the product definition of creativity, with novelty and appropriateness/value as the criteria for defining the researchers' publications (Lee et al., 2015).

More specifically, this paper advances in the study of potential benefits for a researcher's creativity that come from having internal ties within his/her research team as well as relationships with other external researchers. This study contributes to extent the literature because it addresses how the pattern of researchers' relations improves their scientific creativity. Although some previous papers have analysed the effect of a researcher's ties, few have differentiated between his/her internal and external relationships (e.g., Chung and Jackson, 2013; Forti et al., 2013; Rotolo and Messeni-Petruzzelli, 2013). Deeping on the

effect of the interaction of both types of network on a researcher's creativity, which is a factor that has not been dealt in this context, is another contribution in this paper. Thus, the results reveal how internal and external network complement each other. Finally, although previous papers have explained scientific performance from different perspectives, there is little systematic evidence about it from a social capital and a creativity perspective.

This study is structured as follows. Firstly, a review of the literature related to the topic is established, which allows developing the hypotheses. Secondly, the methodology is described, and in the following section is summarizing the empirical analysis and the results. Finally, the conclusions, implications and future lines of research are presented.

RESEARCHERS' SOCIAL NETWORKS AND CREATIVITY PERFORMANCE

Researchers can be defined as knowledge worker based on the nature of their work, which is relatively unstructured and organizationally contingent. Bosch-Sijtsema et al. (2009) point out that knowledge workers do tasks that are non-routine, complex and improvisational. The activity of knowledge workers is often autonomous and unpredictable. Their work implies the creation, application or transfer of knowledge by highly skilled workers (Bosch-Sijtsema et al., 2009). Thus, researchers' tasks require a creative process.

Creativity is defined as the generation of novel ideas, useful concepts or new solutions to problems (Beth and Amabile, 2010; Liu, 2013). In order to consider ideas or solutions as creative in an organizational setting, they must be both new and potentially valuable to the organization (George, 2008). From the academic perspective, researchers' creativity involves the development of novel ideas and solutions to research challenges, providing tangible and measurable outputs that contribute to their organization's development (Ng and Feldman, 2012).

In this sense, the generation of new knowledge is not only the result of a researcher's human capital, but it is also influenced by the potential benefits derived from their relationships (Dietz and Bozeman, 2005). Researchers' social networks allow them access to the experience of other researchers, knowledge taken from different disciplines to reach research challenges, higher recognition and prestige, and the chance to learn from the skills of their contacts, which help them to improve their own performance. Although researchers need time alone to generate and develop new ideas, their work also requires interactions with other researchers (Bosch-Sijtsema et al., 2009). Therefore, social relationships foster the knowledge resources available to researchers and could improve their performance (Bozeman and Corley, 2004; Chiu et al., 2006; Forti et al., 2013). Moreover, this type of relationships are relevant for scientific discoveries as it is through these research networks that knowledge and ideas are combined, shared and spread (McFadyen and Cannella, 2004). In this context, social capital is an important concept when it comes to explaining the usefulness of relationships developed by researchers. According to Rotolo and Messeni-Petruzzelli (2013:649), "[...] the configuration of these networks, as well as the position an academic scientist occupies within them, may significantly affect performance in terms of both number and quality of scientific articles".

The main argument of the social capital perspective is the value of the network of relationships (Nahapiet and Ghoshal, 1998; Adler and Kwon, 2002; Borgatti and Foster, 2003). This value resides in the social relationships an individual or a social unit has, like

the benefits added for being part of a specific social structure (Lee, 2009; Pil and Leana, 2009). The concept of social capital encompasses the structure, content and resources of social relations. This study follows the definition of Nahapiet and Ghoshal (1998:243), which conceptualizes social capital as “[...] the sum of actual and potential resources embedded within, available through, and derived from the network of relationships possessed by an individual or social unit”.

Social capital comprises three dimensions: structural, relational and cognitive. The structural social capital refers to the existing connections among the different members and the degree in which they are connected. The relational dimension comprises a set of assets created through relationships based on trust, expectations and obligations as well as the shared rules that give them content. The shared codes and languages make the cognitive dimension, which promotes understanding among members of a social network (Nahapiet and Ghoshal, 1998; Bolino et al., 2002; Zheng, 2010). This study focuses on the structural dimension, more specifically the ties developed and maintained by researchers, because of “[...] the structural facets may also be systematically associated with other conditions for the exchange and combination of knowledge, we believe that these associations are primarily derived indirectly, through the ways in which structure influences the development of the relational and cognitive dimensions of social capital” (Nahapiet and Ghoshal, 1998: 251).

Internal and external social networks and researchers' creativity performance

The direct relationships of researchers are strong ties based on the time, closeness and frequency or the interaction and reciprocity among the members of the network (Borgatti and Foster, 2003; Chiu et al., 2006). These relationships encourage cooperative behaviour in a way that positively influence the wish to share information and resources, despite the cost they initially represent (Chang and Chuang, 2011), and motivate individuals to invest time, effort and energy to share knowledge (Reagans and McEvily, 2003). As a consequence of the intensity and frequency of relations, effective working routines are established to promote exchanging further information and knowledge, more specifically the know-how or knowledge that is difficult to codify and share (Wu, 2008). Moreover, when the researcher's ties in a network increases the diversity of ideas and information also increases, which may provide a spark in generating unexplored knowledge.

Social relationships provide a channel of information that reduces the necessary time and effort it takes to compile the required information; the stronger a connection is among the members of a relationship, the easier it is to exchange knowledge (Caloghirou et al., 2004; Chang and Chuang, 2011). Rotolo and Messeni-Petruzzelli (2013) found a positive relation between the social capital of researchers and their capacity to create new knowledge, due to the fact that their contacts are information channels that generate trust and a mutual understanding maximising their performance. Collaboration among researchers requires time to develop an effective structure that improves the researchers' performance (Defazio et al., 2009). In this sense, social relations among researchers developed over time show an interaction pattern. This pattern generates network stability, as common understanding and working guidelines, which facilitates knowledge exploitation (Fischer and Pollock, 2004; Arregle et al., 2007; Somaya et al., 2008).

Within an academic context, the social relationships that researchers create with other members of their research team constitute an internal social network. Thus, research groups have become an important mechanism to promote the creation of knowledge, ideas

and experiences among researchers (Harvey et al., 2002; Travaille and Hendriks, 2010). In universities, research teams are considered intensive teams in creating and transferring the necessary knowledge to reach the goals of academic research (e.g., Chung and Jackson, 2013). In contrast, the researchers' relationships established with members from other groups, universities or institutions constitute an external social network.

The access and mobilisation of resources integrated in social networks, within and outside the research team, may produce differences in the researchers' creativity performance (Chung and Jackson, 2013). Previous studies have examined that the structure and characteristics of a network in which an individual interacts can be a key factor in the creation of new and useful ideas. Interaction encourages a combination of different types of knowledge that result in a new scientific finding (Caloghirou et al., 2004; Chiu et al., 2006). Therefore, collaboration among researchers allows them to gather knowledge that in turn creates new knowledge, and improves scientific publications (Defazio et al., 2009). The more interaction there is and the larger the researchers' network is the more chances to succeed in scientific performance (Forti et al., 2013). “[...] Enhancing one's divergent thinking and enlarging the boundaries of network ties are important to creativity, as they increase the probability of acquiring specific resources needed” (Liu, 2013: 3890). Thus, it is essential to have a large social network and frequent interactions in order to expand knowledge on an ongoing basis.

Based on the previous arguments the following hypotheses are proposed:

H1. The researchers' internal social network has a positive effect on scientific publications.

H2. The researchers' external social network has a positive effect on scientific publications.

Interaction of researchers' social networks and their creativity performance

The pattern of social relationships among researchers contributes to improving their scientific publications. The internal network can facilitate the use and development of knowledge and skills of the team members with whom researchers have a relationship. In contrast, the external network allows researchers to gain access to diverse knowledge sources and to explore new ideas (March, 1991; Wong, 2008). According to Cuevas-Rodriguez et al. (2014), both internal and external networks may leverage each other. Each type of network offers different benefits, and through their interactions is obtained synergies that allow better scientific performance. Thus, internal ties with other members of the research team increase the communication frequency and exchange of ideas and knowledge which in turn favours researchers to achieve a higher creative performance (Ahuja, 2000; Chung and Jackson, 2013). Due to the regularity of interaction among members of the research team, it is possible to create shared languages and codes which set the basis of common knowledge improving scientific performance (Hansen et al., 2005; Chung and Jackson, 2013). The interaction that takes place within the same institutional context facilitates tacit knowledge transfer, as exchanging and spreading knowledge is positively affected by spatial proximity (Tödting et al., 2009).

External relationships promote more chances to combine new knowledge with already existing knowledge, thus improving the opportunities of making a higher impact on scientific findings. Also, keeping in contact with new ideas and researchers with different

experiences and backgrounds, makes it easier to regularly and constantly expand knowledge, and it enables the ongoing growth of knowledge in itself, preventing the ideas and information of a researcher from becoming obsolete (Levinthal and March, 1993; Rotolo and Messeni-Petruzzelli, 2013). Therefore, it makes sense to expect that a researcher invests time and resources in developing both types of networks simultaneously (Davidsson and Honig, 2003; Kang and Snell, 2009; Wong, 2008). In this sense, Caloghirou et al. (2004) point out that the capacity to interact is associated with the ability to create ties with other partners. More specifically, the interaction between researchers and their external ties through cooperation provides new knowledge, experiences and ideas, which complement the knowledge of their internal network.

Furthermore, Wong (2008) argues that in order to be more effective, it is necessary to have overlapping and diverse knowledge, being the internal network the one that allows such knowledge overlap to take place as it helps the researcher to contrast the value of the existing knowledge; whereas the external network gives variety to knowledge. The external contacts of researchers are exposed to experiences and interactions with other parties, thus it is likely that the information and ideas provided are more original than those created within the internal network. Han et al. (2014) and Newell et al. (2004) highlight that the coexistence of an internal and external network is not only possible, but necessary for the development of creativity.

Taking the previous arguments into consideration, the following hypothesis is proposed:

H3. The interaction of the internal and external social networks of researchers has a positive effect on scientific publications.

METHODOLOGY

Sample

In order to analyse the proposed hypotheses, the study population is composed of all members of research teams at a Spanish university in 2010. There were 1,060 researchers belonging to 157 research teams.

The data of this study comes from different sources of information. The scientific publications were gathered from Web of Science, considering all published articles on impact factor journals by the researchers from 2006 to 2010. The control and the researchers' networks variables were gathered from a survey. This survey was sent to all researchers belonging to a research team through institutional e-mail and a letter requesting collaboration, between May and October 2012. To ensure the largest number of responses, three reminders were sent by e-mail, and a paper copy of the survey was subsequently posted to those researchers who had not replied. It was received 320 responses (30.19% response rate). Moreover, six surveys were eliminated for being incomplete. The final sample is made up 314 researchers belonging to 118 research teams.

Regarding the traits of the researchers in the sample it can be highlighted that approximately 52% of them are between 40 and 50 years old, and 33.78% are over 50. Furthermore, a total of 64.33% of the respondents are men, around 72.69% are civil servants and 13.6% are full professors.

Variables

Researchers' performance

Scientific performance (ISI articles) was measured by the number of published articles in journals included in the Journal Citation Report. This information was gathered from Web of Science looking for published articles by each researcher during the period of study (2006-2010). This variable is in line with other studies (e.g., McFadyen and Cannella, 2004; Dietz and Bozeman, 2005; Defazio et al., 2009; Lissoni et al., 2011; Chung and Jackson, 2013).

Researchers' networks: internal and external

The researchers' internal network was measured by the number of team members with whom a researcher usually works to his/her team size. The researcher's external network was calculated by the total number of contacts whom a researcher usually works that are external from his/her research team to the total number of researchers who form his/her network. Previous studies considered similar measures to internal and external networks (e.g., Koka and Prescott, 2002; Wong, 2008; Chung and Jackson, 2013).

Control variables

There are included other variables linked to the characteristics of researchers in order to control other influences on scientific performance. Thus, the age (age) was measured with three dummy variables: under 40 years of age (was the reference in models), between 40 and 50, over 50 (Lissoni et al., 2011; Pezzoni et al., 2012). The researcher's gender (gender) was included by a dummy variable with the value of 1 if the researcher is a woman (Lissoni et al., 2011; Pezzoni et al., 2012). Differences on scientific performance due to the researcher's academic rank (academic_rank) were taken from 5 dummy variables: Professor (omitted in the models), Associate Professor, Tenured Lecturer, Assistant Professor and Teaching Assistant (Chung and Jackson, 2013; Rotolo and Messeni-Petruzzelli, 2013). Seniority as Ph.D. (years_of_Ph.D.), measured as the number of years since each researcher obtained his/her Ph.D. and the year of the study, can be a factor on the differences in researchers' performance as a result of their experience (Dietz and Bozeman, 2005; Chung and Jackson, 2013). Differences on scientific performance based on researchers' leading and management styles were controlled by a dummy variable with the value of 1 if the researcher is the leader of his/her research team (leader_research_team). Finally, the team size (team_size) was considered by the logarithm of the number of members in each research team (Koka and Prescott, 2002; Chung and Jackson, 2013; Forti et al., 2013).

RESULTS

Descriptive statistics

The descriptive statistics of the variables are presented in Table 1. The researchers' internal network made up 3.25 researchers, on average, which implies that a researcher regularly works with 46% of the members of his/her research team. However, there are some researchers who, despite being members of a research team, do not regularly work with any other member of their team. On the contrary, other researchers work with up to 12

members of their team. The external network is composed by 3.29 contacts with whom a researcher usually works, but they are not integrated in the researchers' teams. Therefore, the relationships held by researchers with other members who not belong to their research team are 43% on average. Also, there are researchers who do not work with anyone from outside their team on a regular way, whereas others claim to frequently work with up to 40 contacts.

Table 1: Internal and external networks of researchers. 2006- 2010

	Internal Network			External Network		
	Mean	Median	S.D.	Mean	Median	S.D.
Number of researchers	3.25	3.00	2.02	3.29	2.00	4.26
Researcher's network	0.46	0.40	0.31	0.43	0.43	0.28

Table 2 shows that researchers published of 2.53 articles in impact journals during the period of study on average. However, there are some researchers did not publish, whereas others had as much as 38 articles. Moreover, there are significant differences in the scientific publications taking into account the researcher's network. A researcher with a high internal network¹ publishes 3.41 articles, whereas other researcher who has a low internal network publishes 1.87 articles, on average. Similarly, researchers with a high external social network publish 2.91 articles, as opposed to 1.98 articles when they have a low external network. These results seem confirm that the strength of the ties is relevant in order to reach higher scientific performance because researchers with stronger internal or external networks have a higher performance.

Table 2: Researchers' networks and their scientific performance

		Mean	S.D.
ISI articles		2.53	5.23
Internal network	Strong	3.41	6.11
	Weak	1.87	4.34
	<i>t test</i>		-2.61***
External network	Strong	2.91	5.84
	Weak	1.98	4.13
	<i>t test</i>		-1.55*

Significant to $p < 0.01$ ***; $p < 0.05$ **; $p < 0.1$ *

The correlation matrix of the variables reveals a positive and significant correlation between researcher's internal network and the published articles, as well as a negative and significant correlation between researchers' internal and external networks (see Table 3). Furthermore, through analysing the VIF, there are no problems of multicollinearity among the variables because they have values of VIF below 5, and an average of 2.14.

¹ An internal or external network is considered high or low if it is above or below its average, respectively.

Table 3: Descriptive statistics and correlation matrix

Variables	Mean	S.D.	Correlations								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1. ISI_articles	2.54	5.24	1								
2. External network	0.43	0.28	0.06	1							
3. Internal network	0.46	0.32	0.19***	-0.23***	1						
4. Age	3.20	0.66	0.04	0.00	0.23***	1					
5. Gender	0.36	0.48	-0.11**	-0.08	0.04	-0.15***	1				
6. Years_of_Ph.D.	16.04	6.96	0.23***	-0.01	0.27***	0.51***	-0.19***	1			
7. LeaderResearchTeam	0.23	0.42							1		
8. Team_size	2.07	0.64	-0.12**	-0.011*	-0.54***	-0.09	-0.12**	-0.15***	-0.24***	1	

Effect of researchers' networks on their scientific performance

In order to test the hypotheses, four models were estimated (see Table 4). Model I analyses the effect of the internal and external networks, independently, on scientific performance. Model II includes the effect of interaction between internal and external networks on researchers' performance. Finally, models III and IV were estimated to analyse the robustness of the results.

A negative binomial model was estimated because the dependent variable (ISI articles) is a non-negative integer count one. For such data, count models provide an econometric improvement over the classical linear regression models (OLS) because this type of data violates one of the main assumptions of the classical linear regression model. The Poisson model is the most restricted count data model because it assumes equity between the conditional mean and variance. However, when data exhibit a greater variance than mean they are characterized by over-dispersion. The negative binomial model is an extension of the Poisson model and allows over-dispersion to be handled. The Lagrange multiplier test of over-dispersion revealed that a negative binomial model provides a significantly better fit than Poisson model. The proposed models were estimated using the econometric package STATA 11.0.

The results of model I show a positive and significant effect ($\beta = 1.167$; $p < 0.05$) of the researcher's internal network on his/her scientific publications (see Table 4). Moreover, the researcher's external network also has a positive and significant influence on the published articles ($\beta = 0.98$; $p < 0.05$). These results support hypotheses H1 and H2, which establish that researchers' internal and external networks have a positive effect on the number of published articles by such researchers.

Model II includes the direct effect of each type of network as well as the effect of the interaction of them. The results show a positive and significant relationship between each type of tie (internal and external) and the scientific performance ($p < 0.01$). On the contrary, there is a negative and significant relationship between the interaction of both types of social networks and the researchers' performance ($\beta = -2.58$; $p < 0.10$). Therefore, no support is found for the hypothesis H3, which proposes the existence of a positive effect of the interaction of both types of networks on researchers' scientific performance.

Table 4: The effect of internal and external network of researchers on their scientific performance

		Model I	Model II	Model III	Model IV
Internal network	H1	1.167** (0.580)	2.271*** (0.846)	1.166** (0.546)	2.271*** (0.754)
External network	H2	0.983** (0.498)	2.05*** (0.708)	0.983** (0.432)	2.049*** (0.739)
Internal network x External network	H3		-2.58* (1.513)		-2.579* (1.601)
Age: from 40 to 50		-0.807 (0.322)	-0.858*** (0.323)	-0.807*** (0.303)	-0.858*** (0.331)
Age: more than 50		-1.264*** (0.432)	-1.281*** (0.425)	-1.264*** (0.423)	-1.281*** (0.422)
Gender		-0.726*** (0.284)	-0.738*** (0.286)	-0.726** (0.330)	-0.739** (0.335)
Years of Ph.D.		0.153 (0.971)	0.176* (0.099)	0.153 (0.104)	0.176* (0.106)
Years of Ph.D.2		-0.003 (0.971)	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)
Associate Professor		-0.194 (0.357)	-0.219 (0.348)	-0.194 (0.387)	-0.219 (0.373)
Tenured Lecturer		-17.883*** (0.841)	-17.295*** (0.847)	-17.883*** (0.923)	-17.295*** (0.919)
Assistant Professor		-1.275** (0.539)	-1.273** (0.542)	-1.275** (0.599)	-1.273** (0.604)
Teaching Assistant		-0.789 (0.630)	-0.731 (0.645)	-0.789 (0.637)	-0.731 (0.627)
Leader_research_team		-0.483 (0.360)	-0.538 (0.358)	-0.483 (0.341)	-0.538 (0.343)
Team_size		-0.367 (0.243)	0.004 (0.241)	-0.034 (0.232)	0.004 (0.229)
Constant		-0.113 (1.383)	-0.879 (1.416)	-0.113 (1.483)	-0.879 (1.429)
Log pseudolikelihood		-413.6681	-412.7757	-413.6681	-412.775
Wald chi2		1171.79***	1137.24***	1208.93***	1157.85***

Notes:

*: significant to 10% (p<0.10); **: 5% (p<0.05); ***: 1% (p<0.01).

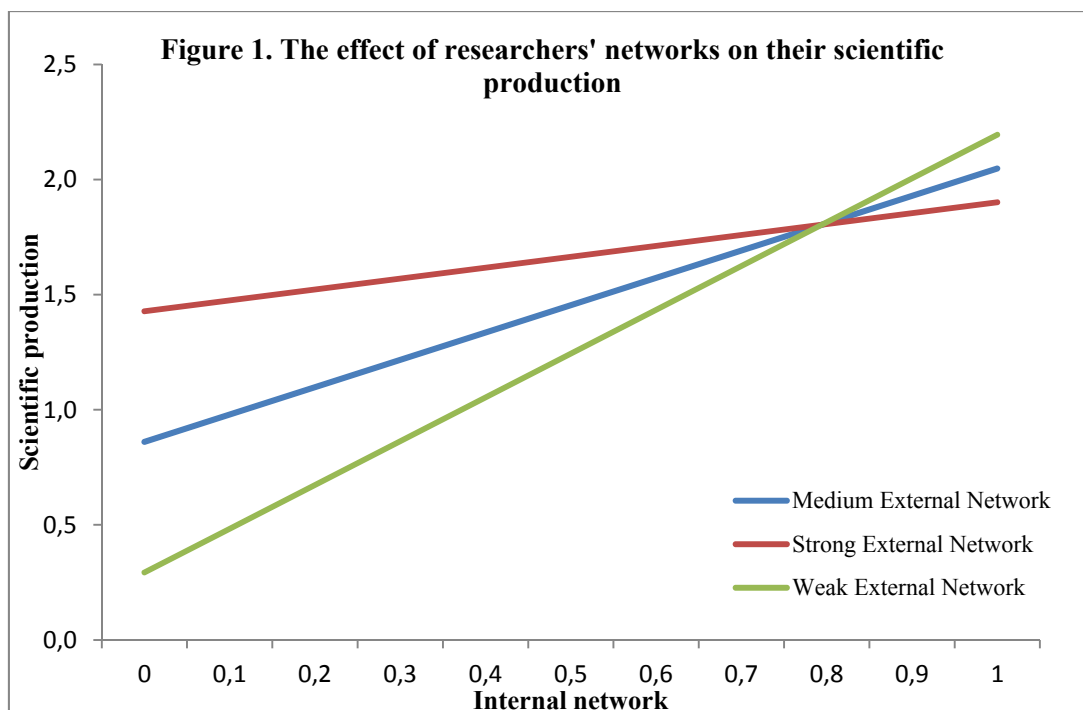
Standard errors are in brackets.

As regards control variables, the results show that gender influences on scientific publications, in a way that the number of articles published by men is higher than those published by women. Similarly, researchers over 50 years old show a lower scientific performance than younger researchers. Regarding academic rank, Assistant Professors as well as Tenured Lecturers, have a lower scientific output than Professors. Finally, Ph.D. seniority has a positive and significant effect on the number of articles published by each researcher up to a certain level.

To analyse the robustness of the results, Models III and IV were specified. In this sense, there are researchers within the sample who belong to the same team. Thus, to ensure that this aspect does not affect the results, the model was estimated clustering by the research group that each researcher belongs as a robustness analysis. The results of models III and

IV remain the same (see Table 4): a positive and significant influence of both networks and a negative effect of their interaction on scientific publications.

In order to provide a clearer understanding of the total effect of researchers' networks on their performance is included the figure 1, which shows the relation among both networks and the scientific performance for three levels of external network (medium, strong and weak²). The figure 1 shows that researchers with a weak internal network will have a higher number of published articles if their external network is strong. Thus, there is complementarity among their networks. In addition, researchers with a strong internal network will have a higher scientific performance if their external network is weak. This figure reflects that in order to increase the researchers' publications, it is necessary to have a network of relationships, internal or external. In this sense, the scientific performance of a researcher whose network is nonexistent or weak (weak internal network and weak external one) is lower than the performance of a researcher with a strong network.



CONCLUSIONS

This study has analysed the effect of internal and external relationships of researchers on their creativity performance, which has been linked to the generation of novel and potentially useful outputs. Universities as other organizations rely on creativity to survive in highly dynamic environments, and improve their organizational performance (Liu, 2013). Therefore, this paper considers creativity as an outcome of a creative process and focuses on the product definition of creativity (Dul et al., 2011; Lee et al., 2015).

² The medium level of external network is obtained by the mean value of such variable, whereas strong/weak levels are obtained subtracting and adding up the standard deviation to the average, respectively.

The results confirm that the networks of relationships, internal or external, have a positive influence on better scientific performance. When a journal accepts a paper to be published, it represents an acknowledgment of its original contributions to science from peers in the field (Lee et al., 2015). However, the results also reveal that interaction of both types of networks can have a negative effect on a researcher's scientific performance. This finding can be explained because there is a tendency to value the creation of knowledge as a unique social phenomenon (Locke, 1999), omitting the fact that such process also needs individual work, before and after the interaction with other researchers, such as reading, writing and codifying the information acquired (McFadyen and Cannella, 2004). This individual creation process takes time, a resource that can suffer because of paying too much attention to social relationships (Koka and Prescott, 2002).

Besides the negative effect of the interaction could be a consequence of an excess attention paid to internal and external networks, one in detriment of the other. The benefits of knowledge exploitation taken from internal network can be affected by the access to only one group of perspectives, skills and resources that limit the exploration of new knowledge which is necessary to publish successfully (Leana and Van Buren, 1999; Hansen et al., 2005; Kang and Snell, 2009). The external network favours the access to new bases of information and ideas, which promote the exploration of knowledge, although excess attention paid to such contacts could bring difficulties with it when it comes to processing large quantities of knowledge of different content (Reagans and McEvily, 2003; Wong, 2008). In addition, such focus on external contacts can distort the initial aim of the research and reduce the time that other individual activities need.

Therefore, the development of social relationships requires accepting the existence of a cost of opportunity, when it comes to time and energy, in socialising and identifying new researchers as well as maintaining such relationships. Given the fact that the time dedicated to relationships is limited, it is not sustainable to develop an internal and external network too wide in order to obtain benefits in terms of information and knowledge (McFadyen and Cannella, 2004; Cuevas-Rodriguez, et al., 2014). Consequently, choosing the ideal setting implies a trade off between the potential benefits that each network, internal and external, can provide the researcher with, and the cost its development entails. This study provides evidence that confirms how researchers' internal and external relationships must complement each other, in a way that when the ties with members of the research team are limited, having larger external ties helps to increase scientific creativity and vice versa. However, to some extent, emphasis on external one may dissolve the existing sense of belonging and so generate a lower level of creativity performance (Cuevas-Rodriguez et al., 2014). Therefore, researchers should balance their levels of both internal and external social networks, and this balance should be guided by an understanding of their relative contributions and their interaction effect.

This paper allow for a deeper look into getting to know how researchers' relationship pattern can contribute to improve their scientific creativity. This study contributes to expand the existing literature, and analysing not only the influence of networks, internal and external, but also the interaction between both networks, which is an aspect that has not been analysed enough before. Although previous papers have considered the effect of a researcher's ties, few have differentiated between his/her internal and external relationships, as well as the effect of their interaction (e.g., Chung and Jackson, 2013; Forti et al., 2013; Rotolo and Messeni-Petruzzelli, 2013). Given that both have an impact on researchers' performance simultaneously; focusing only on either the internal or the external network implies disregarding the complexity of this phenomenon. In addition,

another contribution of this study is its application in a different context. There are previous studies that have analysed the effect of dimensions of social capital on the creativity performance in the business context but however, up until now, few studies explained the scientific creativity differences from the social capital and creativity perspective.

Despite the contributions stated, this study presents some limitations that should be considered for future studies. Social capital has been considered thought the internal and external network of a researcher, focusing on the structural dimension as an explanatory variable of the value of social relationships, following previous studies in this field (e.g., Ahuja, 2000; Koka and Prescott, 2002; Wong, 2008). However, future research should include not only the pattern of researchers' ties, but also aspects related to the content of relationships such as generalised or dyadic trust, identity and expectations. This integration would allow the recognition of characteristics of relationships as whole, as well as interrelations among the dimensions of social capital and their influence on scientific creativity. Moreover, despite the publications are an indicator of creativity in a scientific context, it would be recommendable to analyse other variables that reflect the creative process of this type of knowledge workers. Published articles in impact journals reflect scientific outputs that are novel and useful. However, as Lee et al. (2015: 686) point out "[...] it can also be the case that very novel outputs are not so useful, if they cannot be integrated into existing paradigms". Thus, it should be necessary deeper in the scientific process of the researchers.

REFERENCES

- Adler, P.S., and Kwon, S. (2002) Social capital: Prospects for a new concept. *The Academy of Management Review* 27 (1), 17-40.
- Ahuja, G. (2000) Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly* 45 (3), 425-455.
- Amabile, T. M. (1983) The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of personality and social psychology* 45(2), 357-376.
- Arregle, J.L., Hitt, M.A. and Sirmon, D.G., Very, P. (2007) The Development of Organizational Social Capital: Attributes of Family Firms. *Journal of Management Studies* 44(1), 73-95.
- Beth, H. and Amabile, T.M. (2010) Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61(1), 569-598.
- Bolino, M.C., Turnley, W.H. and Bloodgood, J.M. (2002) Citizenship behavior and the creation of social capital in organizations. *Academy of Management Review* 27(4), 505-522.
- Borgatti, S.P. and Foster, P.C. (2003) The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management* 29(6), 991-1013.
- Bosch-Sijtsema, P. M., Ruohomäki, V. and Vartiainen, M. (2009) Knowledge work productivity in distributed teams. *Journal of Knowledge Management* 13(6), 533-546.
- Bozeman, B. and Corley, E. (2004) Scientists' collaboration strategies: implications for scientific and technical human capital. *Research Policy* 33(4), 599-616.
- Caloghirou, Y., Kastelli, I. and Tsakanikas, A. (2004) Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance?. *Technovation* 24(1), 29-39.
- Chang, H.H. and Chuang, S.S. (2011) Social capital and individual motivations on knowledge sharing: Participant involvement as a moderator. *Information & Management* 48(1), 9-18.

- Chiu, C.M., Hsu, M.H. and Wang, E.T. (2006) Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision support systems* 42(3), 1872-1888.
- Chung, Y. and Jackson, S.E. (2013) The internal and external networks of Knowledge-Intensive teams: The role of task routineness. *Journal of Management* 39(2), 442-468.
- Churchman, D. and Stehlik, T. (2007) Transforming academic work: Communities of practice in Australian universities. *Journal of Organisational Transformation & Social Change* 4(3), 263-278.
- Cuevas-Rodriguez, G., Cabello-Medina, C. and Carmona-Lavado, A. (2014). Internal and external social capital for radical product innovation: Do they always work well together?. *British Journal of Management*, 25(2), 266-284.
- Davidsson, P. and Honig, B. (2003) The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing* 18(3), 301-331.
- Defazio, D., Lockett, A. and Wright, A. (2009) Funding incentives, collaborative dynamics and scientific productivity: Evidence from the EU framework program. *Research Policy* 38(2), 293-305.
- Dietz, J.S. and Bozeman, B. (2005) Academic careers, patents, and productivity: industry experience as scientific and technical human capital. *Research Policy* 34(3), 349-367.
- Dul, J., Ceylan, C. and Jaspers, F. (2011) Knowledge workers' creativity and the role of the physical work environment. *Human resource management*, 50(6), 715-734.
- Fischer, H.M. and Pollock, T.G. (2004) Effects of social capital and power on surviving transformational change: The case of initial public offerings. *Academy of Management Journal* 47(4), 463-481.
- Forti, E., Franzoni, C. and Sobrero, M. (2013) Bridges or isolates? Investigating the social networks of academic inventors. *Research Policy* 42(8), 1378-1388.
- Fullwood, R., Rowley, J. and Delbridge, R. (2013) Knowledge sharing amongst academics in UK universities. *Journal of Knowledge Management* 17(1), 123-136.
- García-Aracil, A., Gutiérrez Gracia, A. and Pérez-Marín, M. (2006) Analysis of the evaluation process of the research performance: An empirical case. *Scientometrics* 67(2), 213-230.
- George, J.M. (2008) Creativity in organizations. *The Academy of Management Annals* 1(1), 439-477.
- Gonzalez-Brambila, C.N., Veloso, F.M. and Krackhardt, D. (2013) The impact of network embeddedness on research output, *Research Policy* 42(9), 1555-1567.
- Han, J., Han, J. and Brass, D.J. (2014) Human capital diversity in the creation of social capital for team creativity. *Journal of Organizational Behavior* 35(1), 54-71.
- Hansen, M.T., Mors M.L. and Løvås B. (2005) Knowledge sharing in organizations: Multiple networks, multiple phases. *Academy of Management Journal* 48(5), 776-793.
- Harvey, J., Pettigrew, A. and Ferlie, E. (2002) The determinants of research group performance towards mode 2?. *Journal of Management Studies* 39(6), 747-774.
- Hendriks, P.H. and Sousa, C. A. (2013) Practices of management knowing in university research management. *Journal of Organizational Change Management* 26(3), 611-628.
- Kang, S.C. and Snell, S.A. (2009) Intellectual capital architectures and ambidextrous learning: a framework for human resource management. *Journal of Management Studies* 46(1), 65-92.
- Koka, B.R. and Prescott, J.E. (2002) Strategic alliances as social capital: A multidimensional view. *Strategic Management Journal* 23(9), 795-816.
- Leana, C.R. and Van Buren, H.J. 1999. Organizational social capital and employment practices. *The Academy of Management Review* 24(3), 538-555.
- Lee, R. (2009) Social capital and business and management: Setting a research agenda. *International Journal of Management Reviews* 11(3), 247-273.

- Lee, Y. N., Walsh, J. P. and Wang, J. 2015. Creativity in scientific teams: Unpacking novelty and impact. *Research Policy* 44(3), 684-697.
- Levinthal, D.A. and March, J.G. 1993. The myopia of learning. *Strategic Management Journal* 14(S2), 95-112.
- Lissoni, F., Mairesse, J., Montobbio, F. and Pezzoni, M. (2011) Scientific productivity and academic promotion: a study on French and Italian physicists. *Industrial and Corporate Change* 20(1), 253-294.
- Liu, C.H. (2013). The processes of social capital and employee creativity: empirical evidence from intraorganizational networks. *The International Journal of Human Resource Management* 24(20), 3886-3902.
- Locke, E.A. 1999. Some reservations about social capital. *Academy of management Review* 24(1), 8-11.
- March, J.G. 1991. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science* 2(1), 71-87.
- McFadyen, M.A. and Cannella, A.A. (2004) Social capital and knowledge creation: Diminishing returns of the number and strength of exchange relationships. *Academy of Management Journal* 47(5), 735-746.
- Moody, J. (2004) The structure of a social science collaboration network: Disciplinary cohesion from 1963 to 1999. *American Sociological Review* 69(2), 213-238.
- Nahapiet, J. and Ghoshal, S., 1998. Social Capital, Intellectual Capital and the Organisational Advantage. *Academy of Management Review* 23(2), 242-266.
- Newell, S., Tansley, C. and Huang, J. (2004) Social capital and knowledge integration in an ERP project team: the importance of bridging and bonding. *British Journal of Management*, 15(S1), S43-S57.
- Ng, W.H. and Feldman, D.C. 2012 A comparison of self-ratings and non-self-report measures of employee creativity. *Human Relations* 65(8), 1021-1047.
- Oh, H., Chung, M.H. and Labianca, G. (2004) Group social capital and group effectiveness: The role of informal socializing ties. *Academy of Management Journal* 47(6), 860-875.
- Pezzoni, M., Sterzi, V. and Lissoni, F. (2012) Career progress in centralized academic systems: Social capital and institutions in France and Italy. *Research Policy* 41(4), 704-719.
- Pil, F.K. and Leana, C. (2009) Applying organizational research to public school reform: The effects of teacher human and social capital on student performance. *Academy of Management Journal* 52(6), 1101-1124.
- Reagans, R. and McEvily, B. (2003) Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science Quarterly* 48(2), 240-267.
- Rotolo, D. and Messeni-Petruzzelli, A. (2013) When does centrality matter? Scientific productivity and the moderating role of research specialization and cross-community ties. *Journal of Organizational Behavior* 34(5), 648-670.
- Somaya, D., Williamson, I.O. and Lorinkova, N. (2008) Gone but not lost: The different performance impacts of employee mobility between cooperators versus competitors. *Academy of Management Journal* 51(5), 936-953.
- Sousa, C.A.A., De Nijs, W.F. and Hendriks, P. H.J. (2010) Secrets of the beehive: Performance management in university research organizations. *Human Relations* 63(9), 1439-1460.
- Stvilia, B., Hinnant, C., Schindler, K., Worrall, A., Burnett, G., Burnett, K., Kazmer, M. and Marty, P. (2011) Composition of Scientific Teams and Publication Productivity at a National Science Lab. *Journal of the American Society for information science and technology* 62(2), 270-283.

- Tödting, F., Lehner, P. and Kaufmann, A. (2009) Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?. *Technovation* 29(1), 59-71.
- Travaille, A.M. and Hendriks, P.H.J. (2010) What keeps science spiralling? Unravelling the critical success factors of knowledge creation in university research. *Higher Education* 59(4), 423-439.
- Wong, S.S. (2008) Task knowledge overlap and knowledge variety: the role of advice network structures and impact on group effectiveness. *Journal of Organizational Behavior* 29(5), 591-614.
- Wu, W.P. (2008) Dimensions of social capital and firm competitiveness improvement: The mediating role of information sharing. *Journal of Management Studies* 45(1), 122-146.
- Zheng, W. (2010) A social capital perspective of innovation from individuals to nations: where is empirical literature directing us?. *International Journal of Management Reviews* 12(2), 151-183.

LA RELACIÓN ENTRE DIFERENTES TIPOS DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR SERVICIOS. UN ANÁLISIS DESDE EL ENFOQUE DE COMPLEMENTARIEDAD

Manuel Guisado González
manuelguisado@unex.es
Universidad de Extremadura

RESUMEN

En el ámbito de la literatura económica se debate sobre si las innovaciones tecnológicas y las innovaciones no tecnológicas tienen o no los mismos antecedentes. Como consecuencia de este debate han surgido dos visiones contrapuestas: la visión distintiva defiende que los antecedentes de ambas tecnologías son diferentes; por el contrario, la visión integrativa considera que los dos tipos de tecnologías comparten antecedentes. Dos son los objetivos principales que perseguimos en este estudio: testar cual de las dos visiones resulta prevalente en el sector servicios de la economía española, y obtener una radiografía de las relaciones entre la innovación tecnológica y las innovaciones no tecnológicas. Para ello utilizamos el enfoque de complementariedad. A partir de las bases de datos del Panel de Innovación Tecnológica del período 2008-2012 construimos una base de datos del sector servicios de España totalmente balanceada. Nuestros hallazgos señalan que ninguna de las dos visiones ha sido totalmente acreditada, aunque la que resulta más prevalente es la visión distintiva. Sin embargo, la radiografía de las relaciones nos señala que las empresas pueden conseguir incrementos adicionales de productividad si implementan simultáneamente la innovación tecnológica y las innovaciones no tecnológicas.

PALABRAS CLAVE: Innovación tecnológica, Innovación organizacional, Innovación en marketing, Enfoque de complementariedad, Sector servicios

1. Introducción

Es un hecho que el acelerado desarrollo económico y social al que la humanidad está sometida en las últimas décadas se encuentra íntimamente relacionado con la eclosión innovadora que paralelamente ha tenido lugar. Consecuentemente, la capacidad innovadora de las empresas ha pasado a considerarse como un factor esencial sin el cual las mismas tendrían serias dificultades para acceder a nuevos mercados, incrementar su cuota de mercado o sostener ventajas competitivas en el largo plazo (McAdam y Keogh, 2004).

No obstante, hasta finales del siglo XX, este incipiente interés por la innovación se materializó en estudios circunscritos casi exclusivamente a su vertiente tecnológica y que, salvo excepciones, sólo empleaban datos pertenecientes al sector industrial (p.e. Johnson et al., 2003). Sin embargo, el reciente advenimiento de estudios que tienen en cuenta la innovación de carácter no tecnológico (p.e. Schmidt y Rammer, 2007; Mothe y Nguyen-Thi, 2012) o que analizan la influencia de la innovación en el sector servicios (Gallouj y Weinstein, 1997; Masso y Vahter, 2011) ha permitido que nos hagamos una idea más certera de la dimensión real del concepto innovación.

Por consiguiente, las innovaciones pueden clasificarse como tecnológicas, en caso de tratarse de innovaciones de producto o de proceso, o no tecnológicas, en caso de ser innovaciones en marketing u organizacionales (Lundvall, 1992; Flikkema et al., 2007).

Dentro del primer grupo, entendemos por innovación de producto la introducción de productos o servicios nuevos o mejorados destinados a satisfacer las necesidades de los consumidores, mientras que por innovación de proceso entendemos la introducción de nuevos elementos en el proceso productivo o en el funcionamiento de un servicio (Damanpour y Gopalakrishnan, 2001; Utterback y Abernathy, 1975). En lo referente a la innovación no tecnológica, consideramos innovación organizacional a toda implementación de nuevos métodos organizacionales en las prácticas de negocio, en la organización del trabajo y/o en las relaciones externas, mientras que será considerada innovación en marketing toda aquella implementación de nuevas estrategias de marketing que difieren sustancialmente de las que la empresa ha empleado con anterioridad (OECD, 2005).

Históricamente, al abordarse el estudio de tales tipos de innovación ha sido sistemáticamente excluida cualquier tipo de interrelación entre los mismos, presumiéndose que cada uno se encuentra influenciado por distintas variables (Fritsch y Meschede, 2001) y su impacto sobre el desempeño innovador también resulta diferente (Damanpour et al., 1989). Esta postura, totalmente renuente a cualquier posibilidad de interrelación entre los diferentes tipos de innovación, debe ser encuadrada dentro de la denominada visión distintiva. No obstante, frente a tal postura, hasta ahora mayoritaria, algunos autores han comenzado a sugerir la existencia de interdependencia entre los diversos tipos de innovación, afirmando que un tipo de innovación no puede ser comprendido sin valorar su relación con el resto (Damanpour y Gopalakrishnam, 2001; Roberts y Amit, 2003). Esta nueva corriente, conocida como visión integrativa, viene secundada por un creciente número de artículos académicos que consideran que el empleo simultáneo de diversos tipos de innovación redundaría en beneficio de la empresa, mejorando los resultados innovadores de la misma (p.e. Damanpour et al., 2009; Damanpour y Evan, 1984, Schmidt y Rammer, 2007, Walker, 2005).

Dado que para refrendar esta visión integrativa deberíamos acreditar la existencia de interrelaciones entre los diversos tipos de innovación, el interés de nuestro trabajo es indagar sobre la posible relación de complementariedad que entre éstos pudiera surgir. En este sentido, entendemos por complementariedad aquel efecto sinérgico que tiene lugar cuando la interacción entre partes de un sistema puede crear más valor que la suma del crean los elementos de ese mismo sistema por separado (Ennen y Richter, 2010).

A pesar de haber identificado cuatro tipos de innovación (innovación de producto, proceso, organizacional y de marketing), en el presente estudio conduciremos el análisis de complementariedad empleando únicamente tres clases de innovación, pues, para el caso, las innovaciones de producto y proceso quedarán subsumidas en una única clase denominada innovaciones tecnológicas. Esto es debido a que el foco de este trabajo está centrado en el sector servicios y la diferenciación de producto y proceso en el mismo resulta harto compleja según el caso, por lo que algunos autores han llegado a afirmar que en este sector tal distinción carece de sentido (Gallouj y Weinstein, 1997; Evangelista, 2000).

A la hora de plantear el estudio de complementariedad es nuestra intención eludir uno de los principales problemas de los que adolece la literatura sobre innovación: la heterogeneidad inobservable. Para ello, en vez de recurrir al empleo de datos cross-section, nuestro análisis hace uso de datos panel.

2. La naturaleza de la innovación en el sector servicios

Resulta evidente que durante mucho tiempo se ha tendido a equiparar el concepto innovación con la innovación tecnológica (Schmidt y Rammer, 2007). Este sesgo pro-tecnológico, del que ha sido partícipe la mayor parte de la literatura (Edgerton, 1999), ha redundado en la catalogación del sector servicios como un sector rezagado en cuanto a los procesos innovadores y al crecimiento de la productividad (Baumol, 1967), llegando a ser considerado un sector únicamente capaz de adoptar innovaciones desarrolladas en otros, es decir, un sector dominado por sus proveedores (Pavitt, 1984).

Sin embargo, con el paso del tiempo la literatura especializada ha ido aviniéndose a una definición más amplia del concepto innovación, donde la innovación de carácter no tecnológico vuelve a tener cabida, al igual que la tenía en la concepción primigenia enunciada por Schumpeter. Como consecuencia del abandono de esta concepción restrictiva, largo tiempo predominante, ha emergido un inusitado interés en el estudio de la innovación de carácter no tecnológico y, por ende, en el estudio de la innovación del sector servicios donde ésta resulta predominante (p.e. Gallouj y Weinstein, 1997; Evangelista, 2000; Tether, 2005; Flikkema et al., 2007; Love y Mansury, 2007; Schmidt y Rammer, 2007; Camacho y Rodríguez, 2008; Mothe y Nguyen-Thi, 2012).

No obstante, el hecho de que cada vertiente de la innovación se encuentre preferentemente asociada a un sector, predominando la innovación tecnológica en el sector manufacturero y la no tecnológica en los servicios (Tether, 2005), ha suscitado un debate, todavía no resuelto, respecto a la conveniencia o no de otorgar un enfoque diferenciado a la innovación en el sector servicios (Mothe y Nguyen-Thi, 2012). Ello, según Gallouj (1998), ha redundado en la aparición de tres posturas diferenciadas:

El enfoque tecnicista (o de asimilación) reduce la innovación en el sector servicios a la introducción de sistemas tecnológicos en el mismo (ej. Sistemas de comunicación). Por consiguiente, desecha cualquier posibilidad de que alguna innovación tecnológica pueda ser gestada en el seno de este sector, al mismo tiempo que no concibe la existencia de innovación de carácter no tecnológico. Esta postura entronca con la visión tradicional de que el sector servicios es un sector dominado por sus proveedores y, a pesar de encontrarse superada, valiosas han sido sus aportaciones de índole teórico y empírico en relación a los pormenores de la difusión de las innovaciones industriales en el sector servicios (Barras 1986, 1990).

El enfoque orientado a los servicios (o de demarcación) pone énfasis en las especificidades de la innovación en servicios y, apoyándose en las mismas, entiende que son necesarias teorías diferentes para tratar el fenómeno innovador en el sector manufacturero y en los servicios. Tal pretensión se sustenta en las diferencias existentes entre bienes y servicios que son generalmente resumidas como intangibilidad, inseparabilidad, heterogeneidad y carácter efímero (Regan, 1963; Shostack, 1977). En este sentido, la intangibilidad deviene de la naturaleza inmaterial de los servicios; la inseparabilidad, de la peculiaridad del propio output, pues no cabe separar la producción y el consumo; la heterogeneidad, de la imposibilidad de que un servicio sea estandarizado, y, el carácter efímero de los servicios, de la imposibilidad de almacenarlos para su ulterior consumo.

A la vista de tales diferencias, una parte de los estudiosos sostiene que el sector servicios goza de una trayectoria particular y diferenciada de la industrial, pues esta última suele ser una trayectoria tecnológica¹, mientras que para el sector servicios la tecnología únicamente constituye un elemento más de su particular trayectoria (Sundbo, 1996). Por ello, desde el enfoque orientado a los servicios se presta especial atención a las formas no tecnológicas de innovación, particularmente importantes en el sector servicios e históricamente preteridas por la mayor parte de las investigaciones.

El enfoque integrativo (o de síntesis), al contrario que el enfoque anterior, sostiene que no existen suficientes evidencias que respalden la existencia de las cuatro características definitorias de los servicios, pues algunos estudios constatan que tales atributos también le son propios a muchos bienes (p.e. Vargo y Lusch, 2004). Por ello, desde esta corriente de pensamiento se ha tratado de hallar una definición de innovación que aunase la innovación de bienes y servicios (Gallouj y Weinstein, 1997; Love y Mansury, 2007).

Tal pretensión, si bien no es ajena a las diferencias que indudablemente existen entre bienes y servicios, presta mayor atención al proceso de convergencia que ha venido difuminando el límite definitorio entre ambos conceptos, pues los sectores industrial y servicios tienen más similitudes que diferencias en lo que se refiere a las dimensiones básicas del proceso innovador (Evangelista, 2000). Dicha convergencia puede observarse en la conversión que están experimentando ciertos servicios, cada vez más semejantes a los productos industriales e, inversamente, en la terciarización en la producción de muchos bienes manufacturados (Hughes y Wood, 2000).

En el presente estudio trabajamos bajo la premisa de que un concepto innovación amplio debe integrar tanto la que tiene lugar en el sector servicios como en el manufacturero, es decir, adoptamos un enfoque integrativo (o de síntesis). La razón es que estimamos que resultaría desacertado circunscribir de forma taxativa la innovación no tecnológica al sector servicios y la innovación tecnológica al sector manufacturero. Más aún cuando nuestro interés radica en indagar en la posible relación de complementariedad/sustituibilidad que ambos tipos de innovación pudieran tener dentro del sector servicios. Sin embargo, el empleo de este enfoque integrativo no es óbice para que nuestro estudio contemple determinados matices que diferencian a la innovación entre productos y servicios, como el hecho de que en el sector servicios puede resultar complejo distinguir entre innovación de producto y proceso.

Por otro lado, una vez expuestas las razones que nos llevan emplear un enfoque integrativo, cabe destacar que en la literatura especializada también coexisten otras dos visiones contrapuestas que resultan relevantes a la hora de acometer el análisis de los diferentes tipos de innovación (producto, proceso, organizacional y marketing) y las relaciones de complementariedad/sustituibilidad que entre estos pudieran tener lugar.

La primera de ellas, la visión distintiva (*distinctive view*), descansa en los postulados del pensamiento analítico, de ahí que desde la misma se considere que sólo a través de la comprensión del comportamiento de las diferentes partes de un fenómeno es posible alcanzar la comprensión del mismo (Ackoff, 1999). Partiendo de esta premisa, la visión distintiva lleva a considerar los diferentes tipos de innovación como fenómenos

¹El concepto de trayectorias al que nos referimos es el enunciado por Dosi (1982).

diferenciados cuyo análisis debe ser acometido por separado, pues cada uno estará sometido al influjo de diferentes determinantes (Damanpour, 2010) y, por ende, su influencia sobre el crecimiento y la competitividad de la empresa será dispar.

Fruto de esta visión son múltiples los trabajos que han abordado de forma aislada cada tipo de innovación y sus determinantes: innovación de producto: (p.e. Subramanian y Nilakanta, 1996; Li y Atuahene-Gima, 2001), innovación de proceso (p.e. Olson y Schwab, 2000; Knott, 2001; Baer y Frese, 2003), innovación organizacional (p.e. Colombo y Delmastro, 2002) e innovación en marketing (p.e. Moreira et al., 2012).

Por otro lado, se encuentra la visión integrativa (*integrative view*), que no debemos confundir con el enfoque integrativo (o de síntesis) anteriormente analizado. Esta visión descansa en el pensamiento sintético, según el cual el comportamiento de un fenómeno debe ser entendido en términos de interdependencia con otras partes que se encuentran comprendidas dentro de un fenómeno mayor que las engloba (Ackoff, 1999). Tal asunción deviene en la presunción de complementariedad entre los diferentes tipos de innovación (Damanpour, 2010), lo que, a su vez, entronca con una creciente corriente del pensamiento que recalca que un mejor performance económico suele estar asociado al empleo simultáneo de múltiples tipos de innovación (Bresnahan et al., 2002; Gera y Gu, 2004), pues tal simultaneidad, entre otros beneficios, redundaría en una complejización de la estrategia competitiva de la empresa, dificultando así la imitación de las ventajas competitivas que la misma hubiera podido alcanzar (Rivkin, 2000).

A su vez, la visión integrativa también encuentra un poderoso sostén teórico en la visión basada en los recursos. Esta última concibe a la empresa como un conjunto único y heterogéneo de recursos desarrollados a lo largo de su historia (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Conner, 1991; Peteraf, 1993) y de cuya correcta combinación dependerá el que la empresa construya ventajas competitivas sostenibles en el tiempo (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Conner, 1991; Peteraf, 1993). Resulta evidente, pues, la sintonía existente entre la visión integrativa y la visión basada en los recursos, pues en ambos casos la consecución de ventajas competitivas descansa en la adecuada combinación de múltiples elementos y no en el efecto que pudiera tener alguno de ellos por separado.

En definitiva, nuestro estudio parte de un concepto de innovación amplio (el sostenido por el enfoque integrativo), por lo que concibe un sector servicios donde coexisten en plano de igualdad tanto la innovación tecnológica como la no tecnológica (innovación organizacional y de marketing). Partiendo de esa premisa, nuestro interés radica en analizar la naturaleza de la relación existente entre los diferentes tipos de innovación que se concitan en dicho sector. Si las relaciones entre estos tipos de innovación resultan eminentemente complementarias, ello supondría un respaldo al razonamiento sostenido por la visión integrativa, que mantiene que las actividades de carácter tecnológico y administrativo se apoyan mutuamente (Damanpour y Evan, 1984). Por el contrario, si las relaciones resultan predominantemente sustitutivas o no queda acreditado ningún tipo de relación, el resultado actuaría como sostén de lo que defiende la visión distintiva, es decir, la combinación de diferentes tipos de innovación no redundaría en un efecto sinérgico y, por tanto, no puede ser fuente de ventajas competitivas.

3. Datos, metodología econométrica y descripción de las variables

3.1. Datos

Los datos empleados en este estudio provienen del Panel de Innovación Tecnológica (PITEC), que es una base de datos gestionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). El PITEC contiene datos a nivel empresa relativos a actividades innovadoras de empresas españolas, y su construcción está basada en la base de datos Community Innovation Survey (CIS).

Dado que este estudio hace uso de datos panel, hemos empleado la base de datos PITEC de los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012. El número de compañías encuestadas en los diferentes años es de 12813, 12817, 12821, 12828 y 12838, respectivamente. Dado el particular enfoque de nuestro trabajo, hemos seleccionado únicamente las empresas pertenecientes al sector servicios. Finalmente, tras prescindir de las observaciones con valores perdidos y de aquellas con algún tipo de incidencia en las variables de interés, la base de datos que utilizamos en este estudio queda reducida a 1787 observaciones para cada uno de los años analizados, es decir, 8935 observaciones en total. Nuestra base de datos panel se encuentra fuertemente balanceada, esto es, todas las observaciones se encuentran presentes en los diferentes periodos de tiempo.

3.2. Metodología econométrica

Siendo nuestro objetivo último el análisis empírico de la relación entre los diferentes tipos de innovación, resulta pertinente repasar los principales trabajos empíricos que han procurado este mismo fin. Al respecto, destaca la pluralidad de métodos empleados para el análisis de estas relaciones, pudiendo distinguirse los siguientes: la comparación del comportamiento de los determinantes de cada tipo de innovación (p.e. Damanpour, 2010; Schmidt y Rammer, 2007), el análisis de las relaciones de causalidad entre los mismos (p.e. Fritsch y Meschede, 2001; Gunday et al., 2011), el estudio de su coexistencia mediante los coeficientes de correlación (p.e. Damanpour y Gopalakrishnan, 2001; Gunday et al., 2011) y, en el pasado más reciente, el examen de las relaciones de complementariedad entre tales tipos de innovación (e.g. Cozzarin y Percival, 2006; Percival y Cozzarin, 2008).

Al respecto, el análisis de complementariedad constituye el estadio último alcanzado por los estudios empíricos que pretenden escrutar las relaciones entre los diferentes tipos de innovación. Tal análisis, hecho posible gracias al trabajo seminal de Milgrom y Roberts (1990), ha logrado superar las limitaciones de los métodos previos, permitiendo determinar la naturaleza de la relación entre diferentes tipos de innovación. En este sentido, la teoría supermodular (theory of supermodular games) planteada por estos autores, que bebe del modelo matemático desarrollado por Topkis (1978), permite formalizar de modo preciso las condiciones necesarias para considerar complementaria la relación entre dos variables. No obstante, cabe destacar que este método no siempre ha sido convenientemente ejecutado, pues existen estudios en los que ha sido obviada la necesidad de emplear una función de producción o desempeño para evaluar la existencia de complementariedad (p.e. Arora y Gambardela, 1990).

Para implementar el enfoque de complementariedad propuesto por Milgrom y Roberts (1990) es necesario definir previamente una función objetivo. Asumamos que X_i y X_j son dos tipos de innovación, y que Z es un vector de variables exógenas en la función $F(X_i, X_j, Z)$. Consideremos que X_i y X_j son variables dicotómicas que toman el valor 1

cuando son adoptadas y el valor 0 cuando no lo son. El enfoque de complementariedad regresa el objetivo perseguido sobre una combinación exclusiva de los dos tipos de innovación considerados y sobre el vector de variables exógenas:

$$F(X_i, X_j, Z) = \beta_{00}(1 - X_i)(1 - X_j) + \beta_{10}X_i(1 - X_j) + \beta_{01}(1 - X_i)X_j + \beta_{11}X_iX_j + \beta_z Z + e$$

β_{11} mide los rendimientos cruzados parciales de elegir X_i and X_j conjuntamente; β_{10} los rendimientos de elegir solamente X_i ; β_{01} los rendimientos de elegir solamente X_j ; β_{00} los rendimientos que se deriva de no elegir ninguna de las dos actividades.

Entonces, se puede afirmar que la función objetivo $F(X_i, X_j, Z)$ es supermodular y X_i y X_j son complementarias si:

$$\beta_{11} + \beta_{00} - \beta_{10} - \beta_{01} > 0$$

Obviamente, se dice que la función objetivo $F(X_i, X_j, Z)$ es submodular y X_i y X_j son sustitutivas si:

$$\beta_{11} + \beta_{00} - \beta_{10} - \beta_{01} < 0$$

Como es obvio, el número de desigualdades que será necesario contrastar dependerá del número de variables cuya complementariedad quiere comprobarse. De acuerdo con Topkis (1978) y Mohnen y Röller (2005), cuando existen k variables el número de desigualdades no triviales que deberán ser contrastadas será $2^{k-2} \sum_{i=1}^{k-1} i$. En este estudio, como son tres las variables, el número de restricciones a contrastar será 6, es decir, dos restricciones por cada hipótesis. Por ejemplo, si queremos contrastar la complementariedad entre innovación tecnológica e innovación organizacional, debemos testar las dos siguientes desigualdades no triviales:

$$\beta_{110} + \beta_{000} - \beta_{100} - \beta_{010} > 0 \quad (\text{entre empresas que no realizan innovación en marketing})$$

$$\beta_{111} + \beta_{001} - \beta_{101} - \beta_{011} > 0 \quad (\text{entre empresas que realizan innovación en marketing})$$

Por otro lado, ya hemos anticipado que nuestra intención al analizar la relación de complementariedad/sustitutividad entre diferentes tipos de innovación es superar los clásicos problemas de heterogeneidad inobservable. En este sentido, cumple subrayar que una gran parte de los estudios realizados sobre complementariedad han utilizado datos crosssection (p.e. Cassiman y Veugelers, 2006; Mohnen y Röller, 2005). Sin embargo, autores como Miravete y Pernías (2006) han señalado que en esta clase de estudios la complementariedad encontrada podría tener su origen en la heterogeneidad inobservable. En aras de solventar este problema nos hemos decantado, al igual que otros estudios (p.e. Leiponen, 2005), por el empleo de datos panel.

En este estudio utilizamos un modelo de efectos aleatorios. La técnica econométrica que empleamos para estimar los coeficientes es la de máxima verosimilitud, ya que esta técnica permite obtener los coeficientes de los ocho perfiles exclusivos de innovación (estrictamente necesarios para testar la existencia de complementariedad), en la medida en que el output de la regresión proporciona una constante que puede ser suprimida a fin de evitar la multicolinealidad perfecta que origina la presencia en el modelo de la

totalidad de las variables ficticias que representan los ocho perfiles exclusivos. Además, esta técnica econométrica tiene la ventaja añadida de que proporciona estimaciones de todos los coeficientes, aún en el caso de que existan regresores que no varían con el tiempo.

3.3. Descripción de variables

Para realizar el test de complementariedad propuesto por Milgrom y Roberts (1990) es necesario definir la función de desempeño de la empresa. En este sentido, en el ámbito de la innovación, las dos variables más frecuentemente utilizadas para medir el desempeño son el porcentaje total de ventas de nuevos productos (p.e. Cassiman y Veugelers, 2006) y la productividad laboral (p.e. Roper et al., 2008). Nosotros optamos por esta última, pues es una medida de amplio espectro que recoge las influencias de muy diversas fuentes de innovación generadoras de productividad.

En cuanto a las variables independientes, debido a las particularidades de la innovación en el sector servicios, donde resulta difícil distinguir entre innovación de producto y proceso, hemos optado por introducir la variable innovación tecnológica, que aglutine a ambas. Por el contrario, las innovaciones de carácter no tecnológico, es decir, la innovación organizacional y la de marketing, son incorporadas por separado. A su vez, todas las posibles combinaciones entre estas tres variables (innovación tecnológica, innovación organizacional e innovación en marketing) dan forma a ocho variables exclusivas, cuyos coeficientes de regresión son necesarios para testar las relaciones de complementariedad/sustituibilidad existentes.

Además, también hemos introducido una serie de variables de control, a tenor de su potencial influencia sobre la productividad de la empresa. En este sentido, apoyándonos en las evidencias mostradas por la literatura económica, hemos incorporado variables cuya influencia sobre el desempeño innovador, y, por ende, en la productividad de la empresa, se presume positiva: tamaño (Cohen, 1995), intensidad exportadora (Bernard y Jensen, 1999), cooperación (Ahuja, 2000), grupo empresarial (MacGarvie, 2006), formación (Colombo y Stanca, 2014), medidas de protección legal de las innovaciones (Teece, 1986), fuentes de conocimiento (internas, externas de origen industrial y externas de origen científico) (Damanpour et al., 2009) e intensidad en I+D (Reichstein y Salter, 2006), esta última como una variable proxy de la capacidad de absorción de las empresas (Cohen y Levinthal, 1990). Asimismo, incluimos cuatro obstáculos a la innovación cuya influencia sobre la productividad se presume negativa: de costes, de conocimiento, financieros y de mercado (Cassiman y Veugelers, 2006; Mohnen y Röller, 2005).

Por último, como la importancia de la innovación difiere entre las distintas actividades, es necesario controlar estas posibles asimetrías; por ello, incluimos variables ficticias a nivel de dos dígitos de la clasificación nacional de actividades económicas del sector servicios.

En la tabla 1 se describe la definición precisa de todas las variables, así como sus estadísticos descriptivos básicos.

Tabla 1. Definición de variables y estadísticos descriptivos

Nombre de las variables	Construcción de la variable	Media (desviación estándar)
Productividad Laboral	Logaritmo del ratio ventas por empleado	4.978179 (0.4882146)
Innovación tecnológica	Si la empresa realiza al menos una de las siguientes innovaciones: innovación de producto e innovación de proceso (0,1)	0.8813654 (0.3233761)
Innovación Organizacional	Si la empresa introduce o modifica al menos una de las siguientes prácticas o métodos: organización del trabajo, reparto de responsabilidades y relaciones externas (0,1)	0.5954113 (0.4908397)
Innovación de marketing	Si la empresa introduce o modifica al menos una de las siguientes prácticas o métodos: diseño del producto, promoción del producto, canales de venta y precios (0,1)	0.3768327 (0.4846195)
Intensidad en I+D	Relación entre los gastos en I+D internos y externos y las ventas totales de la empresa.	1.014747 (48.61232)
Protección legal	Suma de los resultados de los siguientes métodos de protección de la innovación (donde 1 implica que es un método empleado y 0 que no lo es): Patentes; Registro de diseños; Marcas comerciales; Derechos de autor. Reescalado entre 0 y 1.	0.1090095 (0.1913011)
Fuentes internas	Importancia de la información de la empresa o grupo de empresas para el proceso innovador (valorado entre 0 y 3 en función de su importancia). Reescalado entre 0 y 1.	0.8146614 (0.2938253)
Fuentes industriales externas	Suma de los resultados en las siguientes fuentes de información que afectan al proceso innovador (valoradas entre 0 y 3 en función de su importancia): Proveedores; Clientes; Competidores; Ferias y exhibiciones; Revistas y asociaciones profesionales. Reescalado entre 0 y 1.	0.4536343 (0.2453045)
Fuentes científicas externas	Suma de los resultados en las siguientes fuentes de información que afectan al proceso innovador (valoradas entre 0 y 3 en función de su importancia): Laboratorios comerciales; Universidades; Centro públicos de investigación; Centros tecnológicos. Reescalado entre 0 y 1.	0.3318317 (0.2888099)
Obstáculos de costes	Es una medida de la importancia de los costes de I+D como obstáculos del proceso innovador (valorada entre 0, costes no relevantes, y 3, muy relevantes). Reescalado entre 0 y 1.	0.6334639 (0.3340666)
Obstáculos financieros	Suma de los resultados de los siguientes obstáculos para el proceso innovador (valorados entre 0 y 3 en función de su importancia): Falta de fondos en la empresa o grupo, y falta de financiación externa. Reescalado entre 0 y 1.	0.6565566 (0.3177027)

Obstáculos del conocimiento	Suma de los resultados en los siguientes obstáculos para el proceso innovador (valorados entre 0 y 3 en función de su importancia): Falta de información tecnológica; Falta de información de mercado; Dificultad de encontrar socios para cooperar. Reescalado entre 0 y 1.	0.4086831 (0.2298113)
Obstáculos de mercado	Suma de los resultados en los siguientes obstáculos para el proceso innovador (valorados entre 0 y 3 en función de su importancia): Mercado dominado por empresas establecidas; Demanda incierta para bienes o servicios innovadores. Reescalado entre 0 y 1.	0.5229435 (0.2988605)
Grupo	La empresa pertenece a un grupo (0,1)	0.413878 (0.4925547)
Formación	La empresa incurre en gastos de formación (0,1)	0.2220481 (0.4156466)
Cooperación	La empresa coopera con otras empresas o instituciones (0,1)	0.4740907 (0.4993562)
Intensidad exportadora	Porcentaje de exportaciones sobre el total de ventas.	0.1222617 (0.2591254)
Tamaño	Logaritmo del número de empleados.	1.771898 (0.8298674)
Sectores	VARIABLES FICTICIAS PARA: transportes, hostelería, telecomunicaciones, consultoría, otros servicios de información, actividades financieras, actividades inmobiliarias, servicios de I+D, otras actividades, servicios auxiliares, educación, actividades sanitarias, actividades artísticas, otros servicios.	

4. Resultados y discusión

Las prácticas de las empresas en cuanto al empleo de las ocho diferentes combinaciones exclusivas de tipos de innovación quedan reflejadas en la Tabla 2. De la misma se desprende información relevante, en la medida de que queda acreditado que la combinación de los tres tipos de innovación es la opción preferida por las empresas en todos los años del periodo de estudio (2008-2012). A su vez, el desarrollo de innovación tecnológica en exclusiva es la segunda opción más utilizada, salvo en el año 2008, lo que refuerza los postulados del enfoque integrativo (o de síntesis), ya que desmiente que la trayectoria tecnológica sea patrimonio privativo del sector manufacturero y resulta un claro indicativo de que la innovación de índole no tecnológica (innovación organizacional y de marketing) no tiene por qué resultar preponderante en el sector servicios. Por último, cabe destacar que la combinación entre innovación tecnológica y organizacional también goza de un amplio predicamento entre las empresas del sector terciario.

Tabla 2. Frecuencias de las ocho combinaciones exclusivas de innovación

	2008	2009	2010	2011	2012
(0, 0, 0)	5,9%	5,0%	4,0%	9,1%	11,8%
(1, 1, 1)	30,9%	31,2%	31,5%	30,6%	27,8%
(1, 0, 0)	25,6%	28,0%	30,4%	27,1%	25,8%
(0, 1, 0)	2,4%	2,1%	2,4%	3,2%	4,0%
(0, 0, 1)	0,4%	0,4%	0,2%	0,4%	1,1%
(1, 1, 0)	29,0%	27,1%	25,3%	23,1%	20,3%
(1, 0, 1)	5,1%	5,1%	5,3%	5,2%	6,4%
(0, 1, 1)	0,7%	1,0%	1,0%	1,4%	3,0%

Por otro lado, mediante el método de máxima verosimilitud estimamos los coeficientes del modelo de efectos aleatorios (Tabla 3). Nuestro objetivo es realizar los test de complementariedad, a fin de obtener información sobre las relaciones de complementariedad/sustituibilidad de las tres innovaciones analizadas. Por consiguiente, solo estamos interesados en los coeficientes de las ocho combinaciones exclusivas de los tres tipos de innovación, ya que estos coeficientes resultan imprescindibles para realizar los test de complementariedad. Ahora bien, como la estimación de todos los coeficientes del modelo no es un objetivo, sino un medio, no hacemos comentarios sobre su significación estadística. Sin embargo, y como excepción, llama poderosamente la atención el hecho de que la intensidad en I+D tenga signo negativo y resulte significativa. Este resultado pone de relieve la particular naturaleza del sector servicios, y resulta congruente con la existencia de un proceso innovador menos dependiente de la inversión formal en I+D (Camacho and Rodríguez, 2008; Ettlie y Rosenthal, 2011). Obviamente, esta menor dependencia deriva de la mayor presencia de innovaciones organizacionales y de marketing en el sector servicios que en el sector manufacturero. De hecho, en el sector servicios han aparecido conceptos como innovación abierta (open innovation), donde los usuarios asumen un rol principal en el proceso de innovación (Hippel, 2005).

Tabla 3. Regresión productividad: (Productividad laboral variable dependiente)

	Coef.	S.E.
Grupo	0.0786906***	0.0102403
Cooperación	0.0114054	0.0061478
Formación	0.0041286	0.0060271
Intensidad en I+D	- 0.000737***	0.000041
Protección legal	0.007351	0.0159122

Fuentes internas	0.0013182	0.009115
Fuentes industriales externas	0.0126139	0.0146342
Fuentes científicas externas	-0.0026009	0.0135904
Tamaño	-0.0742803***	0.0094561
Intensidad exportadora	0.0112677	0.0118418
Obstáculos de costes	0.0065486	0.0104714
Obstáculos financieros	-0.0588469***	0.0121275
Obstáculos de conocimiento	0.0139509	0.0149133
Obstáculos de mercado	-0.0151273	0.0117001
(0, 0, 0)	5.597871***	0.0314691
(1, 1, 1)	5.620953***	0.0310679
(1, 0, 0)	5.621316***	0.0305278
(0, 1, 0)	5.643385***	0.0336104
(0, 0, 1)	5.609023***	0.0425079
(1, 1, 0)	5.62236***	0.030951
(1, 0, 1)	5.635103***	0.0317569
(0, 1, 1)	5.586709***	0.035892
Año 2009	-0.0314665***	0.0056654
Año 2010	-0.0331025***	0.0057227
Año 2011	-0.0243122***	0.0057359
Año 2012	-0.0356183***	0.0058402
Variables ficticias sector servicios	Incluidas	
Modelo	p-value= 0.0000	

Significación estadística de los coeficientes: 1% ***, 5%** y 10% *

Por su parte, la Tabla 4 contiene los resultados de los tests de complementariedad realizados. En este sentido, el enfoque de complementariedad propone la realización de dos tests por cada par de variables analizadas. Con el primer test se comprueba si la relación entre las variables es significativa. Si no lo es, se entiende que no existe relación entre las variables, lo que resulta congruente con la visión distintiva. Por el contrario, si la relación entre las dos variables es significativa, entonces debe ejecutarse un segundo test, con el objeto de comprobar si dicha relación tiene carácter complementario o sustitutivo. La constatación de una relación de carácter complementario encajaría con la propuesta que plantea la visión integrativa, pues supondría un respaldo a la premisa de que el fenómeno innovador debe ser entendido en

términos de interdependencia entre las diferentes partes que lo conforman. Por el contrario, en caso de quedar acreditada una relación de sustituibilidad, serían los postulados de la visión distintiva los que se verían refrendados.

Table 4. Complementarity tests

		Chi2	P-value
Technological-Organizational	Marketing = 0		
	T1 = H110+H000-H100-H010 = 0	6.42	0.0113
	T2 = H110+H000-H100-H010 ≤ 0	-	0.9943
	Complements/Substitutes/No relation	Substitutes	
Technological-Organizational	Marketing = 1		
	T1 = H111+H001-H101-H011 = 0	0.05	0.8239
	T2 = H111+H001-H101-H011 ≤ 0		
	Complements/Substitutes/No relation	No relation	
Technological-Marketing	Organizational = 0		
	T1 = H101+H000-H100-H001 = 0	0.01	0.9358
	T2 = H101+H000-H100-H001 ≤ 0		
	Complements/Substitutes/No relation	No relation	
Technological-Marketing	Organizational = 1		
	T1 = H111+H010-H110-H011 = 0	5.35	0.0208
	T2 = H111+H010-H110-H011 ≤ 0		0.0103
	Complements/Substitutes/No relation	Complements	
Organizational-Marketing	Technological = 0		
	T1 = H011+H000-H010-H001 = 0	3.05	0.0808
	T2 = H011+H000-H010-H001 ≤ 0		0.9595
	Complements/Substitutes/No relation	Substitutes	
Organizational-Marketing	Technological = 1		
	T1 = H111+H100-H110-H101 = 0	1.40	0.2363
	T2 = H111+H100-H110-H101 ≤ 0		
	Complements/Substitutes/No relation	No relation	

De acuerdo con los resultados de la tabla 4, se constata la existencia de una relación complementaria y otra sustitutiva, además de cuatro interacciones que no muestran relación significativa. Por consiguiente, en el contexto del sector servicios de España encuentran refrendo mayoritario los postulados de la visión distintiva. Los postulados de la visión integrativa solamente encuentran refrendo en la relación “innovación tecnológica-innovación en marketing”, siempre que las empresas implementen simultáneamente innovaciones organizacionales. Es decir, se constata la existencia de una relación complementaria entre innovación tecnológica e innovación en marketing, condicionada a la realización simultánea de innovación organizacional.

Pero más allá del refrendo aséptico de las posiciones de la visión distintiva y la visión integrativa, los test de complementariedad nos muestran una radiografía de las posibilidades que en términos de incremento/decremento adicional de productividad se derivan de la combinación de las tres innovaciones analizadas.

Así, se constata que la implementación simultánea de las tres innovaciones nunca tiene efectos perjudiciales sobre la productividad de las empresas, ya que en dos de los pares de relaciones testados no se constatan ni incrementos ni decrementos adicionales de productividad, mientras que en el otro par se constata la existencia de complementariedad. Por consiguiente, la implementación simultánea de los tres tipos de innovación analizados parece aconsejable, ya que en el peor de los casos no se producen efectos adversos sobre la productividad de las empresas. En este sentido, la implementación simultánea de diferentes tipos de innovación, que recomienda la visión integrativa, parece una política acertada. Por tanto, todo parece indicar que la posesión y combinación de unos niveles superiores de recursos y capacidades (innovación tecnológica, innovación organizacional e innovación en marketing) constituye uno de los factores clave que conduce a la consecución de efectos complementarios sobre la productividad (Ballot et al., 2015).

Asimismo, de las tres relaciones en las que solo se encuentran presentes dos innovaciones, solamente una es sustitutiva; en los otros dos casos la implementación simultánea no impacta de modo perjudicial sobre la productividad. También en este supuesto la implementación simultánea de dos tipos de innovación diferentes no constituye una práctica desaconsejable, a excepción expresa de la implementación conjunta de innovación tecnológica e innovación organizativa.

La literatura sobre las relaciones entre innovaciones tecnológicas e innovaciones no tecnológicas, en sus diversas variantes, no es muy abundante. Pero aún son menos abundantes los estudios que hayan analizado la existencia de complementariedad entre estos dos tipos de innovación. La mayor parte de estos estudios están centrados en el sector manufacturero y el sector servicios conjuntamente (p.e. Schmidt y Rammer 2007; Bocquet et al., 2013; Mothe et al., 2015) o en el sector manufacturero (p.e. Cozzarin y Percival, 2006; Ballot et al., 2015; Guisado-González et al., 2015). Apenas existen estudios que hayan analizado la complementariedad entre estos tipos de innovación en el sector servicios de modo separado. Además, uno de los pocos estudios centrados en el sector servicios (Polder et al., 2010) explora la complementariedad entre la innovación de producto, la innovación de proceso y la innovación organizacional, y no entre la innovación tecnológica, la innovación organizacional y la innovación en marketing, tal como nosotros hacemos. Consecuentemente, los resultados de ambos estudios no son directamente comparables. No obstante, relacionando las afirmaciones y

hallazgos de otros autores, es posible encontrar razonamientos que avalen la relación de sustituibilidad y la relación de complementariedad que hemos encontrado en nuestro estudio.

Por ejemplo, Mohnen y Hall (2013) afirman que cabe esperar que las innovaciones de producto y las innovaciones de marketing sean complementarias, mientras que Polder et al. (2010) encuentran que las innovaciones de producto y las innovaciones organizacionales son sustitutivas. Estas afirmaciones y resultados mantienen un cierto grado de coherencia con los resultados que nosotros hemos obtenido, en los que la innovación tecnológica exhibe una relación sustitutiva con la innovación organizacional y una relación complementaria con la innovación en marketing.

En cualquier caso, la no existencia de una relación unívoca entre los diferentes tipos de innovación analizados constituye la moneda común en esta clase de estudios (p.e. Polder et al., 2010; Ballot et al., 2015). En este sentido, la teoría de contingencia señala que no existen razones teóricas o empíricas que nos permitan presuponer que siempre debe existir complementariedad entre las diferentes estrategias innovadoras, o que de entre las diferentes combinaciones de estrategias exista una que resulta mejor para todas las empresas. En realidad, la mejor opción no está preestablecida, sino que es aquella que mejor encaja con las circunstancias específicas de cada empresa (Burns y Stalker, 1961; Mintzberg, 1981). En la misma línea, Cassiman y Veugelers (2006) y Ennen y Richter (2010) señalan que el enfoque de complementariedad no suministra predicciones sobre las potenciales interacciones de específicas variables, sino que es un análisis ex-post que ayuda a los investigadores a comprender como estas variables se relacionan, y cómo su acción simultánea influye en una determinada medida del desempeño empresarial, en nuestro caso sobre la productividad de las empresas.

5. Conclusiones

En el ámbito de la literatura económica existe un debate sobre si las innovaciones tecnológicas (innovación de producto e innovación de proceso) y las innovaciones no tecnológicas (innovación organizacional e innovación en marketing) tienen o no los mismos antecedentes. Como consecuencia de este debate han surgido dos visiones contrapuestas: la visión distintiva defiende que los antecedentes de ambas tecnologías son diferentes; por el contrario, la visión integrativa considera que los dos tipos de tecnologías comparten antecedentes.

Por consiguiente, si la visión integrativa tiene razón, y las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas se encuentran inducidas por las mismas causas y comparten similares características (por ejemplo, satisfacer las necesidades que los mercados demandan y buscar la eficacia y la eficiencia de las organizaciones), es probable que la implementación simultánea de ambos tipos de innovación genere un valor añadido mayor que la suma de sus respectivas implementaciones por separado. Es decir, la implementación conjunta de ambos tipos de innovación puede dar lugar a la generación de sinergias o complementariedades.

Precisamente, uno de los objetivos principales de este estudio ha sido contrastar cuál de las dos visiones resulta prevalente en el contexto del sector servicios de la economía española. Para ello, hemos empleado el denominado enfoque de complementariedad. Este enfoque es de reciente utilización y se encuentra en plena expansión. Permite

analizar de modo preciso si la implementación simultánea de dos o más variables genera más o menos valor que la suma de sus implementaciones independientes.

Consecuentemente, las proposiciones de la visión integrativa se verían confirmadas si la implementación simultánea de ambos tipos de innovación fuera complementaria. En caso contrario, prevalecerían las proposiciones de la visión distintiva.

Pero la aplicación del enfoque de complementariedad no solo permite contrastar la prevalencia de las dos visiones enfrentadas, sino también, y sobre todo, conseguir una radiografía completa de las relaciones que existen entre ambos tipos de innovación, así como de los beneficios o perjuicios que estas relaciones tienen sobre la productividad de las empresas. Este constituye otro de los objetivos que perseguimos en este estudio.

La literatura sobre la búsqueda de complementariedades entre las innovaciones tecnológicas y las innovaciones no tecnológicas es escasa. Pero resulta prácticamente inexistente en el sector servicios. Otro de nuestros objetivos es la realización de contribuciones en este sentido, habida cuenta de la enorme importancia de este sector, tanto en el ámbito social como en el de la economía.

En lo que concierne a los resultados obtenidos, hemos testado la existencia de una relación de complementariedad, otra de sustituibilidad y cuatro de independencia. Por tanto, de un modo general, podemos afirmar que ninguna de las dos visiones ha sido totalmente acreditada, aunque la que resulta más prevalente en el seno del sector servicios español es la visión distintiva.

Así pues, podemos afirmar que no existe una relación única entre los diferentes tipos de innovación. La naturaleza de la relación depende del nivel de complejidad de los sectores implicados (Liang and Zhang, 2012). Además, estas relaciones tampoco son estables, pues cambian en el tiempo, debido a la aparición e impacto de nuevas tecnologías de proceso, nuevas tecnologías de diseño de producto y nuevas prácticas en el ámbito de la gestión. Por eso, probablemente, la relación entre estos dos tipos de innovación no necesariamente es la misma en todos los países.

Por otra parte, el análisis de complementariedad nos ha permitido comprobar que la implementación simultánea de diferentes tipos de innovación no disminuye los impactos individuales sobre la productividad de cada tipo de innovación, a excepción de la implementación simultánea de la innovación tecnológica y la innovación organizacional, siempre que las empresas no hayan implementado innovaciones en marketing. En este caso, la relación entre ambos tipos de innovación es sustitutiva. Asimismo, hemos constatado que la implementación simultánea de innovación tecnológica e innovación en marketing es complementaria, siempre que las empresas tengan también implementado innovaciones organizacionales.

Estos hallazgos pueden constituir una importante guía para los decisores empresariales y los decisores políticos. Los gerentes pueden conseguir niveles de eficiencia adicional si implementan conjuntamente innovaciones tecnológicas, innovaciones organizacionales e innovaciones en marketing. Por otra parte, este conocimiento facilita a los decisores políticos una importante guía para la mejora del diseño de sus políticas de promoción de la innovación en el sector servicios.

Referencias bibliográficas

- Ackoff, R.L. (1999): *Re-creating the corporation: A design of organizations for the 21st century*. New York: Oxford University press.
- Ahuja, G. (2000): Collaboration networks, structural holes and innovation: a longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- Arora, A., y Gambardella, A. (1990): Complementarity and external linkages: The strategies of the large firms in biotechnology. *Journal of Industrial Economics*, 38(4), 361-379.
- Baer, M., y Frese, M. (2003): Innovation is not enough: Climates for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance. *Journal of Organizational Behavior*, 24(1), 45-68.
- Ballot, G., Fakhfakh, F., Galia, F., y Salter, A. (2015): The fateful triangle. Complementarities between product, process and organizational innovation in the UK and France. *Research Policy*, 44(1), 217-232
- Barney, J. (1991): Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barras, R. (1986): Towards a theory of innovation in services. *Research Policy* 15(4), 161-173.
- Barras, R. (1990): Interactive innovation in financial and business services: the vanguard of the service revolution. *Research Policy* 19(3), 215-237.
- Baumol, W.J. (1967): Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57(3), 415-426.
- Bernard, A.B., y Jensen, B.J. (1999): Exceptional exporter performance: Cause, effect, or both? *Journal of International Economics*, 47(1), 1-25.
- Bocquet, R., Damanpour, F., y Dubouloz, S. (2013): Technological and organizational process innovations: antecedents and relationships. Paper presented at 22th Congress of the International Association of Strategic Management (AIMS - Clermont Ferrand).
- Bresnahan T.F., Brynjolfsson E., y Hitt L.M. (2002): Information technology, workplace organization and the demand for skilled labor: Firm-level evidence. *Quarterly Journal of Economics* 117, 339-376
- Burns, T., y Stalker, G.M. (1961): *The management of innovation*. London: Tavistock.
- Camacho, J.A., y Rodríguez, M. (2008): Patterns of innovation in the service sector: some insights from the Spanish innovation survey. *Economics of Innovation and New Technology*, 17(5), 459-471.
- Cassiman, B., y Veugelers, R. (2006): In search of complementarity in innovation strategy: Internal R&D and external knowledge acquisition. *Management Science*, 52(1), 68-82.
- Colombo, E. y Stanca, L. (2014): The impact of training on productivity: Evidence from a panel of Italian firms. *International Journal of Manpower*, 35(8), 1140-1158.
- Cohen, W.M. (1995): Empirical studies of innovative activities. En P. Stoneman (Ed.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Oxford: Basil Blackwell.
- Cohen, W.M., y Levinthal, D.A. (1990): Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Colombo, M.G., y Delmastro, M. (2002): The determinants of organizational change and structural inertia: Technological and organizational factors. *Journal of Economics & Management Strategy*, 11(4), 595-635.
- Conner, K.R., (1991): A historical comparison of resource-based theory and five

- schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*, 17(1), 121-154.
- Cozzarin, B.P., y Percival, J.C. (2006): Complementarities between organisational strategies and innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 15(3), 195-217.
- Damanpour, F. (2010): An integration of research findings of effects of firm size and market competition on product and process innovations. *British Journal of Management*, 21(4), 996-1010.
- Damanpour, F., Szabat, K.A., y Evan, W.M. (1989): The relationship between types of innovation and organizational performance. *Journal of Management Studies*, 26(6), 587-602.
- Damanpour, F., Walker, R.M., y Avellaneda, C.N. (2009): Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675.
- Damanpour, F., y Evan, W.M. (1984): Organizational innovation and performance: The problem of "organizational lag". *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 392-409.
- Damanpour, F., y Gopalakrishnan, S. (2001): The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38(1), 45-65.
- Dosi, G. (1982): Technical paradigms and technological trajectories - A suggested interpretation of the determinants and directions of technological change. *Research Policy*. 11(3), 147-162.
- Edgerton, D. (1999): From innovation to use: Ten eclectic theses on the historiography of technology. *History and Technology*, 16(2), 111-136.
- Ennen, E., y Richter, A. (2010): The whole is more than the sum of its parts - Or is it? A review of the empirical literature on complementarities in organizations. *Journal of Management*, 36(1), 207-233.
- Ettlie, J.E., y Rubenstein, A.H. (1987): Firm size and product innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 4(2), 89-108.
- Evangelista, R. (2000): Sectoral patterns of technological change in services. *Economics of Innovation and New Technology*, 9(3), 183-222.
- Flikkema, M., Jansen, P., y Sluis, L.V. (2007): Identifying neo-Schumpeterian innovation in service firms: A conceptual essay with a novel classification. *Economics of Innovation and New Technology*, 16(7), 541-558.
- Fritsch, M., y Meschede, M. (2001): Product innovation, process innovation, and size. *Review of Industrial Organization*, 19 (3), 335-350.
- Gallouj, F. (1998): Innovating in reverse: services and the reverse product cycle. *European Journal of Innovation Management*, 1(3), 123-138.
- Gallouj, F., y Weinstein, O. (1997): Innovation in services. *Research Policy*, 26(4-5), 537-556.
- Gera, S., y Gu, W., (2004): The effect of organizational innovation and information technology on firm performance. *International Productivity Monitor* 9, 37-51.
- Guisado-González, M., Wright, L.T., y Guisado-Tato, M. (2015): Product-process matrix and complementarity approach. *The Journal of Technology Transfer*, DOI 10.1007/s10961-015-9435-6.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., y Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662-676.
- Hippel, E.V. (2005): *Democratizing innovation*. Cambridge: MIT Press.
- Hughes, A., y Wood, E. (2000): Rethinking innovation comparisons between

- manufacturing and services: The experience of the CBR SME Survey in the UK. En Metcalfe, J.S. y Miles, I. (Eds.), *Innovation Systems in the Service Economy. Measurement and Case Study Analysis* (pp. 105-124). Boston: Kluwer.
- Johnson, B., Edquist, C., y Lundvall, B. (2003): Economic development and the national system of Innovation approach. First International GLOBELICS Conference. Rio de Janeiro, Brasil.
- Knott, A.M. (2001): The dynamic value of hierarchy. *Management Science*, 47(3), 430-448.
- Leiponen, A. (2005): Organization of knowledge and innovation: the case of Finnish business services. *Industry and Innovation* 12(2), 185–203.
- Li, H., y Atuahene-Gima, K. (2001): Product innovation strategy and the performance of new technology ventures in China. *Academy of Management Journal*, 44(6), 1123-1134.
- Liang, H., y Zhang, Z. (2012): The effects of industry characteristics on the sources of technological product and process innovation. *The Journal of Technology Transfer*, 37(6), 867-884.
- Love, J.H., y Mansury, M.A. (2007): External linkages, R&D and innovation performance in US business services. *Industry and Innovation*, 14(5), 477–496.
- Lundvall, B. (1992): *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Londres: Pinter.
- MacGarvie, M. (2006): Do firms learn from international trade? *Review of Economics and Statistics*, 88(1), 46-60.
- Masso, J., y Vahter, P. (2011): The link between innovation and productivity in Estonia's services sector. *The Service Industries Journal*, 32(16), 1-15.
- McAdam, R., y Keogh, W. (2004): Transitioning towards creativity and innovation measurement in SMEs. *Creativity and Innovation Management*, 13(2), 126-139.
- Milgrom, P., y Roberts, J. (1990): The economics of modern manufacturing: Technology, strategy, and organization. *American Economic Review*, 80(3), 511-528.
- Miravete, E., y Pernías, J., (2006): Innovation complementarity and scale of production. *Journal of Industrial Economics*, 54(1), 1-29.
- Mitzberg, H. (1981): Organization design: Fashion or fit? *Harvard Business Review*, 59(1), 108-116.
- Mohnen, P. y Hall, B. H. (2013): Innovation and productivity: an update. *Eurasian Business Review*, 3(1), 47-65.
- Mohnen, P., y Röller, L. (2005): Complementarities in innovation policy. *European Economic Review*, 49(6), 1431-1450.
- Moreira, J., Silva, M.J., Simões, J., y Sousa, G. (2012): Drivers of marketing innovation in portuguese firms. *The Amfiteatru Economic Journal*, 14(31), 195-206.
- Mothe, C., y Nguyen-Thi, U.T. (2012): Non-technological and technological innovations: Do services differ from manufacturing? An empirical analysis of Luxembourg firms. *International Journal of Technology Management*, 57(4), 227-244.
- Mothe, C., Nguyen-Thi, U.T., y Nguyen-Vanc, P. (2015): Assessing complementarity in organizational innovations for technological innovation: the role of knowledge management practices. *Applied Economics*, 47(29), 3040-3058.
- OECD (2005): Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Olson, C.A., y Schwab, A. (2000): The performance effects of human resource practices: the case of interclub networks in professional baseball, 1991-1940.

Industrial Relations 39, 553-577.

- Pavitt, K. (1984): Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), 343-373.
- Percival, J.C., y Cozzarin, B.P. (2008): Complementarities affecting the returns to innovation. *Industry & Innovation*, 15(4), 371-392.
- Peteraf, M.A. (1993): The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- Polder, M., Leeuwen, G., Mohnen, P., y Raymond, W. (2010): Product, process and organizational innovation: Drivers, complementarity and productivity effects. UNU-MERIT Working Papers 035, United Nations University - Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology.
- Regan W.J. (1963): The service revolution. *Journal of Marketing*, 47(Julio), 57-62.
- Reichstein, T., y Salter, A. (2006): Investigating the sources of process innovation among UK manufacturing firms. *Industrial and Corporate Change*, 15(4), 653-682.
- Rivkin, J.W. (2000): Imitation of complex strategies. *Management Science*, 46(6), 824-844.
- Roberts, P.W., y Amit, R. (2003): The dynamics of innovative activity and competitive advantage: The case of Australian retail banking, 1981 to 1995. *Organization Science*, 14(2), 107-122.
- Roper, S., Du, J., y Love, J. (2008): Modelling the innovation value chain. *Research Policy*, 37(6/7), 961-977.
- Schmidt, T., y Rammer, C. (2007): Non-technological and technological Innovation. En ZEW (Ed.), Discussion Paper: Centre for European Economic Research.
- Shostack G. (1977): Breaking free from product marketing. *Journal of Marketing*, 41(2), 73-80.
- Subramanian, A., y Nilakanta, S. (1996): Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega*, 24(6), 631-647.
- Sundbo, J. (1996): Balancing empowerment. *Technovation*, 16(8), 397-409.
- Teece, D.J. (1986): Profiting from technological innovation: Implications for integration collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305.
- Tether, B.S. (2005): Do services innovate (differently)? Insights from the European innovometer survey. *Industry and Innovation*, 12(2), 153-184.
- Topkis, D.M. (1978): Minimizing to submodular function on a lattice. *Operations Research*, 26(2), 305-321.
- Utterback, J.M., y Abernathy, W.J. (1975): A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, 3(6), 639-656.
- Vargo, S.L., y Lusch, R.F. (2004): The four service marketing myths: Remnants of a goods-based manufacturing model. *Journal of Service Research* 6(4), 324-335.
- Walker, R.M. (2005): Innovation and organizational performance: A critical review of the evidence and a research agenda. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 8(1), 1-6.
- Wernerfelt, B. (1984): A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.

Un modelo de gestión en las Organizaciones basado en las Personas y el Conocimiento: aspectos a considerar en su diseño

José María de Goñi Oslé
jm_dgoni001@ehu.eus
University of the Basque Country UPV/EHU

Arturo Rodríguez Castellanos
arturo.rodriguez@ehu.eus
University of the Basque Country UPV/EHU

Jon Landeta Rodríguez
jon.landeta@ehu.eus
University of the Basque Country UPV/EHU

RESUMEN

La importancia de los intangibles en la sociedad actual, especialmente los basados en el conocimiento y las personas, hace que se conviertan en un aspecto estratégico para las organizaciones, debido a la ventaja competitiva que estos recursos intangibles pueden producir, y su incidencia en los resultados. Son objeto de investigación y estudio tanto en el mundo académico-científico como en el económico-empresarial. En este trabajo se pretende considerar algunos aspectos en el diseño e implantación de un modelo eficiente, y para ello se realiza una revisión de la literatura al respecto de los últimos años, así como se procede a considerar algunos casos relevantes de implantación de estos modelos en empresas radicadas en diferentes ámbitos territoriales. Los resultados, especialmente de la observación de los casos prácticos, sugieren que hay una dificultad enorme en las fases de implantación y mantenimiento en el tiempo de estos modelos, posiblemente debido a las dificultades que presentan para poder evaluar y monetizar adecuadamente su coste real y los beneficios obtenidos.

PALABRAS CLAVE/

Intangibles, Capital Intelectual, Capital Humano, Gestión del Conocimiento, Innovación, Indicadores de medición.

ABSTRACT

The importance of intangibles in the current society, especially those based on the knowledge and the persons, makes it an strategic subject for the organizations, motivated by the competitive advantage that these intangible resources can produce, and their impact on the results. Intangibles are the subject of research and study both in the academic-scientific and in the corporate spheres. In this work we intend to consider some aspects in the design and implementation of an efficient model, and to do that, we review the literature regarding the past few years, as well as apply to the observation of some relevant cases of implementation of these models in companies belonging to different territorial spaces. Results, especially from the observation of practical cases, suggest that there is an enormous difficulty in the phases of implementation and maintenance in time of these

models, possibly due to the difficulties that emerge to evaluate and monetize adequately their actual cost and the benefits obtained.

KEY WORDS

Intangibles, Intellectual Capital, Human Capital, Knowledge Management, Innovation, Measurement Indicators.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de términos como *capital intelectual*, *intangibles* o *activos del conocimiento* se usan de forma indistinta tanto en los ámbitos académicos como en el mundo empresarial. Se produce un boom en este campo, especialmente en las dos últimas décadas (de finales del siglo XX hasta la fecha de hoy), si bien dichos conceptos no son nuevos. Como indican Bueno *et al.* (2008), el concepto de “capital intelectual” es introducido por el economista Franz List a finales del siglo XIX (1885), definiéndolo con un enfoque a las naciones o a la humanidad como “la acumulación de los descubrimientos, invenciones, esfuerzos, etc., de las generaciones anteriores”.

Reconocer por consiguiente la importancia de los intangibles, del conocimiento y por asociación, de las personas, en la empresa, pues no debe olvidarse que el conocimiento está en las personas, no es algo novedoso, y existe abundante literatura. Así, los autores que siguen el enfoque del capital intelectual insisten en la importancia del capital humano como suma de la formación, habilidades y competencias de las personas en la empresa, para la innovación y la competitividad empresarial (Rodríguez-Castellanos, 2015).

El interés y notabilidad suscitada en los últimos años por el campo de los intangibles, el conocimiento o el capital intelectual no es que sea creciente, sino que es exponencial. Sirva como ejemplo que más del 50% del PIB de las principales economías de la OECD hacia 1990 se basan o están relacionadas con el conocimiento (OECD, 1996); en el informe del Banco Mundial en 2014, y relativo a la primera década del siglo XXI, ese porcentaje se incrementa a niveles que alcanzan el 57%. Una de las razones, posiblemente la más importante, de la relevancia progresiva de los activos del conocimiento es que los activos físicos y financieros se han convertido en *commodities*. Por ello, en la actualidad se está produciendo un tercer estadio en la investigación sobre los intangibles, que ha llevado a apostar por una mayor orientación a la práctica, buscando la implementación y mejora de su gestión (Dumay y Garanina, 2013).

Pese a las investigaciones desarrolladas hasta el momento, las empresas no disponen de herramientas que les permitan medir el auténtico alcance que tiene en la generación de valor la gestión que están llevando a cabo de sus intangibles (Coduras, 2006). Además, a pesar de la gran cantidad de modelos planteados, la realidad es que en general no se ha producido una implantación efectiva de los mismos. A tal efecto, es destacable que pese al interés por los intangibles tanto en el ámbito empresarial como en el científico y/o académico, las investigaciones realizadas pueden encontrarse un tanto alejadas de la realidad empresarial.

La base fundamental de los activos intangibles, o capital intelectual es el conocimiento (bien sea humano, estructural o tecnológico, o relacional), el cual está ligado al ser humano, esto es, a la persona. En muchos casos, la mayor dificultad reside en la identificación de los activos intangibles en una organización (o en un sector, o región o país), así como en

identificar cuáles generan valor, y cuáles son decisivos o estratégicos. Por consiguiente, valorarlos o cuantificarlos (monetizarlos no siempre es posible), y también gestionarlos, resulta en muchos casos de extrema dificultad.

En este trabajo, englobado dentro del proyecto de Investigación “Un modelo de gestión basado en las personas y el conocimiento”, se van a plantear aspectos a considerar en el diseño del mencionado modelo que consideramos especialmente relevantes. Para ello, en primer lugar se realizará una revisión de la literatura al respecto en las últimas décadas (1980-2016). Posteriormente considerarán algunos de los casos más llamativos en esta materia, dos del entorno vasco (Grupo Arce y Grupo Irizar), dos del entorno nacional (Repsol y Bankinter) y dos internacionales (Xerox y Volvo TI). A continuación, las conclusiones sintetizarán los aspectos positivos y negativos de los modelos existentes, tanto en los planteamientos teóricos como en las realizaciones prácticas, de forma que permitan identificar los aspectos más relevantes a considerar en el diseño de un modelo que supere las limitaciones encontradas.

PERSONAS, INTANGIBLES, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Intangibles, Capital Intelectual, Conocimiento e Innovación

Nuestro entorno competitivo demanda cambios: la velocidad con que nacen, compiten y mueren las ideas nos lleva a la necesidad de gestionar las organizaciones de forma muy distinta a como se hacía hace sólo 4 o 5 años. La necesidad de generar nuevas ideas de forma más rápida ha facilitado que el valor de la información y del conocimiento cotice al alza. Prueba de ello son los sectores que están directamente relacionados: las telecomunicaciones, internet, la informática en general, la formación, etc. Por tanto, se reconoce la necesidad de lograr que las personas acepten invertir todo su talento en la organización, con un nivel de participación e implicación mucho mayor. En esta línea han surgido una serie de enfoques de gestión que reconocen el valor del conocimiento existente en las personas y que pretenden promoverlo, estructurarlo y hacerlo operativo o válido para la empresa. Algunos de estos enfoques son: los recursos intangibles, el capital intelectual, la gestión del conocimiento, o el aprendizaje permanente.

Siguiendo a García-Merino (2015), podemos afirmar que no existe una definición generalmente aceptada de Intangibles. En realidad, se trata de un adjetivo que suele acompañar a diversos sustantivos tales como activos, actividades, recursos, etc. Sin embargo, el hecho de que, a menudo, el adjetivo se substantive, es decir, se emplee como un nombre, constituye una buena prueba de las dificultades que existen al intentar establecer una definición correcta (Cañibano *et al.*, 2002). En cualquier caso, la amplia variedad de definiciones de los Intangibles que puede encontrarse en la literatura tiene elementos comunes (Cañibano *et al.*, 2000). En general, desde una perspectiva contable, los Intangibles son definidos como fuentes no monetarias de beneficios económicos futuros, sin sustancia física, controlados, o al menos influidos por la empresa, como resultado de acontecimientos y transacciones pasadas (producidos por la empresa, comprados o adquiridos de cualquier otra manera) y que pueden o no ser vendidos separadamente de otros activos de la empresa.

El considerar que la diferencia entre el valor de mercado y el valor contable es debido al valor de los recursos y capacidades intangibles es un error. Hay muchos factores que

pueden influir en el valor de mercado, además de los intangibles, como indican García-Ayuso (2003) o Andriessen (2004), por ejemplo que los activos tangibles o financieros estén minusvalorados o que el valor de las acciones esté alterado por anomalías del mercado. Además, el valor del capital intelectual no es sólo la suma de unos elementos, sino que las interrelaciones que se producen entre ellos y con el resto de recursos forman también parte del capital intelectual e incrementan su valor.

El IASC (1998), a través de la NIC núm.38, define los “activos intangibles” como aquellos activos identificables¹ no monetarios, sin sustancia física, utilizados en la producción o suministros de bienes y servicios, o para su arrendamientos a terceros o por motivos administrativos. Además, la norma indica que su coste debe poder ser medido con fiabilidad para que pueda ser contabilizado.

En la citada norma contable se establecen los criterios para un “recurso” pueda ser considerado como “activo”:

- Debe ser objeto de control por la empresa, como consecuencia de hechos pasados.
- Es probable que se obtengan beneficios económicos futuros atribuibles a dicho activo.

El término “control” hace referencia tanto a la habilidad para percibir beneficios económicos generados por el activo, como a la capacidad de restringir el acceso de la competencia al mismo por la existencia de derechos legales.

Por lo tanto, el concepto de “activo intangible” es más restrictivo que el de “recurso”, ya que se requiere el cumplimiento de una serie de requisitos recogidos en las normas contables. Estos requisitos no son cumplidos en muchos casos por los recursos intangibles, y mucho menos por las capacidades (Cañibano *et al.*, 2002; Fincham y Roslender, 2003).

Pasando al concepto de “Capital Intelectual”, éste es definido como la combinación de los recursos humanos, organizativos y relacionales –esto es, los recursos intangibles– de una organización. Son muchos los trabajos que tratan sobre el capital intelectual y los elementos de los que consta (Brooking, 1996; Edvinsson y Sullivan, 1996; Bontis, 1998; Bueno, 2003b; Subramaniam y Youndt, 2005; García-Merino, 2015). De hecho, el Capital Intelectual no es nada nuevo, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó “fondo de comercio” o *goodwill*. Lo que ha sucedido en el transcurso de las dos últimas décadas es una explosión en determinadas áreas técnicas clave, incluyendo los medios de comunicación, y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que nos han proporcionado nuevas herramientas con las que se ha edificado una economía global. Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad, o, al menos el control, de tales herramientas proporciona ventajas competitivas, y por consiguiente constituyen un activo.

El conocimiento organizativo se mide a través del Capital Intelectual de la organización. El Capital Intelectual puede ser considerado como el conjunto de recursos intangibles de una organización que, pese a no estar necesariamente reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad generan valor o tienen potencial de generarlo en el futuro (Euroforum, 1998). Otra definición de Capital Intelectual indica que es la suma y la sinergia de todos los conocimientos que reúne una compañía, toda la experiencia acumulada en sus integrantes, todo lo que ha conseguido en términos de relaciones, procesos, descubrimientos, innovaciones, presencia en el mercado e influencia en la comunidad. Para Edvinsson y Malone (1997) el Capital Intelectual puede dividirse en Capital Humano,

¹ Se entiende que un activo es “identificable” cuando puede ser vendido independientemente de otros activos o recursos de la empresa.

Capital Estructural (que en ocasiones se divide en Capital Organizacional y Capital Tecnológico o de Innovación) y Capital Relacional (dividido también en ocasiones en Capital Negocio –a veces, Capital Cliente– y Capital Social) (Stewart, 1997; Euroforum, 1998; Bueno, 2003b, 2012).

“Conocimiento” no es lo mismo que “inteligencia”. Conocimiento es una “una combinación organizada y estructurada de ideas e información, asumida por uno o varios seres humanos en un contexto concreto y para un propósito determinado” (Rodríguez-Castellanos; 2002: 12), mientras inteligencia es lo que hace falta para crear conocimiento. Inteligencia implica que existen las habilidades necesarias para aprender, transferir conocimiento, razonar, ver lo que es posible, encontrar nuevas interpretaciones, generar alternativas y tomar decisiones sabias. Asimismo, queda patente que diferenciamos entre “conocimiento” e “información”; el conocimiento es superior a la información, en el sentido de que es más complejo, está estructurado, tiene más dimensiones que la información, y, tal vez lo más importante, es una cualidad específica de los seres humanos. La información es inerte y estática; sin embargo, el conocimiento, al estar ligado al individuo, tiene elementos subjetivos, y es en esencia dinámico. Al expandir la inteligencia se genera Capital Intelectual creando nuevo conocimiento, o sea la “materia prima” que permite a las personas innovar creando nuevos productos, servicios, procesos y métodos gerenciales.

El Capital intelectual prospera en las relaciones con alto nivel de integración. En realidad, la integración es el fundamento de la ventaja estratégica, porque la creación de conocimiento, la innovación y la colaboración del cliente dependen de ella. En el ámbito empresarial, quienes quieran desarrollar capital intelectual y manejar conocimiento deben ser personas colaboradoras, condición esencial para crear y transferir nuevo conocimiento y crear e implementar innovación.

La situación en la que nos encontramos actualmente está provocando una nueva dinámica competitiva (Johnson, 2002), en la cual las empresas otorgan, cada vez más, una mayor importancia a los recursos intangibles y capacidades a la hora de enfrentarse a sus competidores, de modo que se encuentra ampliamente reconocido el hecho de que el nuevo conocimiento, así como su aplicación a la innovación, son factores clave para lograr el éxito empresarial y para mantenerlo (Galende, 2006a, 2006b).

En este sentido, en un entorno competitivo y dinámico como el actual, la innovación (tecnológica y no tecnológica) se está convirtiendo, de forma creciente, en un aspecto clave de la competitividad empresarial. Ahora bien, dada la estrecha relación entre el conocimiento organizacional (expresado mediante el Capital Intelectual, y especialmente el Capital Humano) y la capacidad de innovación (Subramaniam y Youndt, 2005; Wu *et al.*, 2007; Santos *et al.*, 2010; Černe *et al.*, 2012), los estudios interesados en la mejora de los procesos relativos al conocimiento en las empresas revisten un gran interés (Alegre Vidal, 2004).

El conocimiento se constituye en el factor diferencial entre las organizaciones que generan riqueza mediante la innovación y las que no; por este motivo, los agentes encargados de la toma de decisiones en las empresas deben desarrollar todas las estrategias necesarias para identificar las características que orientan al conocimiento a constituirse en un activo perfectamente cuantificable. Esta situación transforma al capital humano en la dimensión de mayor preeminencia del capital intelectual (Rodríguez-Castellanos; 2015).

Las presiones que los cambios del entorno, la globalización y la aceleración de los ciclos de los productos están produciendo en el entorno empresarial, hacen necesario acumular un alto volumen de conocimiento para que, posteriormente, tenga como resultado todo tipo de innovaciones. En el ámbito profesional, los directivos de empresas necesitan instrumentos para evaluar la gestión y los resultados de las actividades de innovación. Además, es interesante destacar que Swart (2006), al revisar la literatura, observa que la innovación, entre otros conceptos como los activos intangibles –rutinas tácitas arraigadas, competencias clave y creación de conocimiento–, tiene un papel importante en la consideración de los activos de la empresa que crean valor, más allá de los recursos físicos y financieros.

Modelos de medición del Capital Intelectual aplicables a la Gestión del Conocimiento

A continuación se realiza una revisión de los modelos de medición del Capital Intelectual que consideramos más relevantes para la gestión de las personas y el conocimiento, ya que una revisión exhaustiva resulta imposible dado el espacio de que disponemos².

Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral) (Kaplan y Norton, 1992, 1996, 2004). Ha sido uno de los trabajos pioneros en materia de Capital Intelectual; incluye en su análisis los indicadores de gestión que se habían excluido por insertar solamente los relacionados con el corte financiero, haciendo de este compendio una herramienta para la toma de decisiones³.

Navegador de Skandia. Presentado por Edvinsson (1997) y Edvinsson y Malone (1997). Esta obra surge inicialmente en 1994, como anexo del informe anual de la compañía Skandia, en donde indicaron la aportación de Capital Intelectual desarrollado dentro de ésta. Identifica claramente la diferencia entre el capital financiero y el Capital Intelectual de la compañía; su objetivo principal era generar una herramienta para direccionar el proceso directivo de toma de decisiones.

Technology Broker (1996). Annie Brooking (1996) es su proponente; parte del mismo concepto del modelo de Skandia, pero incluye los activos, tanto del Capital Intelectual, como de los tangibles. En este modelo se llega a la descripción de indicadores cualitativos mediante el desarrollo de una metodología para auditar la información relacionada con el Capital Intelectual.

Modelo del Canadian Imperial Bank (Saint-Onge, 1996). Se encarga de la medición de Capital Intelectual del Banco Imperial de Canadá; su tarea es ilustrar la relación entre los procesos de aprendizaje y el Capital Intelectual; los indicadores que propone son básicamente de aprendizaje (Coduras, 2006; Soret *et al.*, 2010); plantea que el Capital Intelectual está compuesto por tres elementos: a) Capital Humano, b) Capital Estructural y c) Capital Clientes. Adicionalmente, también se encuentra el Capital Financiero.

Modelo Universidad de Western Ontario (Bontis, 1996, 1998). Efectúa un análisis referente a las relaciones causa-efecto entre las dimensiones básicas del Capital Intelectual (Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional) y su efecto en los resultados

² Una revisión más extensa al respecto puede encontrarse en García-Merino (2015).

³ Respecto de este modelo hay un trabajo muy completo en Sáez Vegas (2013).

empresariales. El éxito del modelo se debe fundamentalmente a la importancia que tiene el Capital Humano como recurso básico y fundamental para la consecución de las metas y los indicadores de desempeño deseados y requeridos por la compañía⁴; asimismo, se puede reafirmar su importancia dentro de una cultura organizacional centrada en la inteligencia que conlleva a estructurar organizaciones del conocimiento, gracias al desarrollo de dicha cultura.

Intellectual Assets Monitor (Sveiby, 1997a, 1997b). Es presentado por Karl-Erick Sveiby; en su planteamiento se consideran como aspecto central los activos intangibles. En este orden de ideas, según Bontis (2001), puede sintetizarse el diseño del modelo de la siguiente forma: a) Capital Humano: tiene como elemento relevante las competencias de las personas, basadas en la capacidad de actuar frente a distintas situaciones; se incluye la experiencia y la educación; b) Capital Estructural: a su vez se subdivide en: “estructura interna”, alusiva a los elementos creados por la empresa, pero que son propiedad de la organización, tales como: patentes, procesos, modelos, sistemas de información y cultura organizativa; y “estructura externa”, enfocada hacia las relaciones con clientes y proveedores; apartados como: reputación de la organización, la imagen de la empresa y las marcas comerciales, son tenidos en cuenta en esta última. Esta concepción es similar en ciertos aspectos al Navegador de Skandia, pues muestra lo que se llama el Balance Invisible. Sveiby propone para la medición y evaluación de estos recursos tres tipos de indicadores dentro de cada una de las tres categorías: a) Indicadores de Crecimiento e Innovación, b) Indicadores de Eficiencia y c) Indicadores de Estabilidad. Ello permite llegar al diseño del llamado Monitor de Activos Intangibles.

Modelo de Dow Chemical (Dow Chemical Company, 1998). Según lo expresan Sánchez *et al.* (2000), surgió debido a la insuficiencia de un esquema que permitiera valorar la gestión de los activos intangibles. La metodología establecida se basa en el proceso de medición y gestión de los activos invisibles y la repercusión que tienen en la actividad financiera. Lo anterior adquiere relevancia por cuanto se trata de una compañía que logró desarrollar un método para la codificación y gestión de las carteras de patentes (Osorio, 2003). El modelo está estructurado en tres ejes: a) Capital humano, relacionado con las habilidades para generar soluciones de los clientes, b) Capital organizacional, referido a las capacidades de la organización para codificar y usar conocimiento y, c) Capital de clientes, basado en la atención y servicio al cliente (entendimiento del cliente, generación de lealtad y gestión de franquicias); todos estos recursos generan el valor de la compañía. Los indicadores varían de acuerdo con el tipo de estructura orgánica; así, el modelo de gestión del activo intelectual consta de seis pasos básicos como son: Estrategia de Negocio, Valoración de los Competidores, Clasificación de las Ventajas Propias, Tasación, Inversión y Gestión de la Cartera.

Modelo de dirección estratégica por competencias: el capital intangible (Bueno, 1998). Otro esquema es el denominado de “dirección estratégica de la empresa”. El profesor Bueno (1998) manifiesta un marcado interés al afirmar que el centro del modelo es el Capital Intelectual, utilizando la herramienta de la dirección estratégica por medio de las competencias. El modelo está fundamentado en tres elementos esenciales: a) los de origen tecnológico, b) los de origen organizativo y c) los de carácter social. Las principales competencias genéricas se hacen presentes en este modelo, a saber: a) la actitudinal, b) la aptitudinal, y c) la valorativa; todas referidas o relacionadas con los miembros de la organización, mediante fundamentos

⁴ Los resultados de numerosos estudios posteriores coinciden con los de este modelo. Véase, por ejemplo, García-Zambrano, (2015) y Rodríguez-Castellanos (2015).

del quehacer de la empresa y la estimación de lo que la compañía es capaz de hacer (Sánchez *et al.*, 2000).

Modelo Nova (1999) (Camisón, Palacios y Devece, 2000). Creado por la empresa Nova Care y desarrollado por la comunidad Club de Gestión del Conocimiento de la Comunidad Valenciana; es un modelo aplicable a cualquier tipo de empresa; permite, no solo medir, sino también hacer gestión de procesos de Capital Intelectual; va dirigido a fomentar el crecimiento de las compañías, para lo cual se divide en cuatro elementos: a) Capital Humano, b) Capital de Organización, c) Capital Social y d) Capital de la innovación y el Aprendizaje. Al profundizar un poco más en ello, autores como Osorio (2003) afirman que la esencia del modelo radica básicamente en la dirección por competencias; asimismo, en lo que se refiere a los indicadores, Pomeda *et al.* (2002) los ubican dentro del rango de dinámica de procesos.

Modelo de Estructura de Capital Intelectual Intellect (Euroforum). Bueno (2000) coincide con el planteamiento de Bontis (1998) en el sentido de concentrar el modelo en tres tipos de capitales relacionados en: a) Capital Humano, b) Capital Estructural y c) Capital Relacional. A continuación se hace una dilucidación sucinta de cada uno de ellos:

Capital Humano. Se refiere a las capacidades y compromisos que hacen parte del conocimiento de las personas; se articulan así las competencias, la capacidad de innovar y mejorar, la motivación y el compromiso. Al respecto, Bueno (2001) afirma que tanto el conocimiento tácito como el explícito que poseen los individuos son útiles para la entidad. Claro está que este cúmulo de saberes se adquiere mediante procesos de socialización, educación, capacitación y comunicación.

Capital Estructural. Es el conocimiento propio de la organización, surgiendo en la medida en que el poseído por las personas y los equipos sea explicitado, codificado, sistematizado e internalizado mediante un proceso formal que opera a través de la creación de rutinas. Para registrar este tipo de capital, se puede reunir bibliografías, compilaciones documentales, bases de datos, sistemas de gestión, desarrollos de nuevas tecnologías, patentes, y la cultura y valores de la organización.

Capital Relacional. Como su nombre indica, es el conjunto de relaciones exitosas que tiene la organización con los clientes y los proveedores, así como el valor que ha logrado desarrollar por medio del cumplimiento en lo político, lo social, lo económico y lo ambiental para con el Estado y la sociedad misma, con lo que se genera un valor de marca que potencializa la consecución de nuevos clientes.

Modelo Intellectus (Bueno, 2003b, 2012).

Desarrollado en el Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento de la Universidad Autónoma de Madrid, partiendo de la división tradicional de dimensiones del Capital Intelectual, diferencia dentro del Capital Estructural dos subdimensiones, Capital Tecnológico y Capital Organizativo, y dentro del Capital Relacional también otras dos subdimensiones, en concreto Capital de Negocio y Capital Social. Sobre esa base, se construye un completo sistema de indicadores.

El modelo Intellectus actualizado (Bueno, 2012), sobre la base del modelo inicial, parte de la reflexión sobre el papel dinamizador que desempeñan tanto los procesos de emprendimiento e innovación, como los que conducen a concretar la función del I+D. Estas consideraciones sitúan esta propuesta en la determinación de una lógica nueva en el análisis de la composición de los recursos intangibles. De esta forma se establece un “Mapa” de elementos y variables para cada uno de los cinco capitales básicos iniciales, para los que se identifica un conjunto de “aceleradores”, lo cual se completa con los incorporados con el nuevo Capital de Emprendimiento e Innovación.

Modelo de Valoración del Capital Intelectual (Moon y Kym, 2006).

Moon y Kym definen ítems separados para cada tipo de capital y a partir de ellos, indican la medición específica del mismo. En algunos casos se obtiene más de un factor para cada dimensión. A su vez, dentro del modelo de tres componentes propuesto por Bontis (1998), cada una de estas dimensiones se ha dividido en distintos subcomponentes. Dentro del Capital Humano se proponen subcomponentes tales como la capacidad de los empleados o su satisfacción; en el Capital Estructural se ha incluido la cultura y los procesos organizativos, los sistemas de información y la propiedad intelectual, y en el Relacional la subcomponente de clientes o los socios.

A pesar de la diversidad de modelos propuestos, los mismos presentan más coincidencias de lo que se pudiera pensar en un principio, ya que, en general, consideran que en las organizaciones existen una serie de aspectos no financieros y activos intangibles que afectan a los resultados económicos de la organización, los cuales pueden agruparse en las dimensiones que comúnmente se considera que conforman al capital intelectual y que, en general, se considera que son las tres consabidas de Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional, las cuales contribuyen al éxito de las actividades, proyectos y programas de una organización y, a final de cuentas, a incrementar el valor de la misma.

Indicadores de medición del Capital Intelectual

La identificación del Capital Intelectual ha despertado en las organizaciones un gran interés por desarrollar un proceso que les permita conocer en qué nivel se encuentran sus componentes para desarrollarse en una economía abierta y global, actuar de manera socialmente responsable y alcanzar una competitividad sostenida en el tiempo, basada en los activos intangibles que poseen o lleguen a adquirir en un momento específico. Dada la juventud de la temática tratada, el camino para identificar y medir el capital intelectual de las empresas no está exento de dificultades, no solo por la nueva mentalidad de gestión que implica, sino por la diversidad de modelos y enfoques, que pueden llevar a la confusión. Por ello, resulta necesario plantearse un panel de indicadores que sirva como guía y referencia para la gestión.

Los indicadores se pueden definir como valores numéricos que proveen medidas para ponderar el desempeño cuantitativo y/o cualitativo de un sistema, un individuo o una organización. En general, se entiende por “indicador de gestión” el instrumento empírico que permite representar, en alguna medida, la dimensión teórica de una variable práctica (AECA, 1998). Específicamente, los indicadores de medición del capital intelectual son instrumentos de valoración de los activos intangibles de las organizaciones, expresados en diferentes unidades de medida (Bueno, 2003a, 2004). Conviene precisar que los indicadores no son un objetivo en sí mismos, sino que son descripciones que requieren ser interpretadas y valoradas conforme a estándares. Así, en pro de la rigurosidad, se deben precisar su concepto, principios de utilización, características y criterios de clasificación.

Autores como Arbonies (2006) destacan el proceso de medición del Capital Intelectual, presentándolo como el patrimonio más relevante de la organización, razón por la cual su medición es un índice vital. Así, este autor presenta un cuadro que confronta distintos factores tales como: el financiero, los procesos, el mercado y el Capital Humano, con lo que estipula un proceso básico que inicia mediante la creación de la visión, la identificación

de las competencias básicas y de los factores claves de éxito; con esto se llega a la identificación de indicadores típicos de las organizaciones en materia de Capital Intelectual.

Aunque todavía no existen criterios homogéneos perfectamente delimitados para la valoración de activos intangibles, la utilización de indicadores de medición y gestión de estos activos se ha convertido en una práctica común. La ausencia de criterios generales ha propiciado la aparición de cuadros de indicadores de muy diversos tipos, por lo que se hace necesario proponer una serie de principios de utilización de los indicadores de capital intelectual con la finalidad de homogeneizar su aplicación práctica por los diferentes usuarios y expertos, y perfeccionar la medición de los activos intangibles. Además, son necesarios criterios homogéneos o universales que permitan a los agentes económicos interpretar y hacer comparaciones entre empresas. En tal sentido, se están realizando esfuerzos importantes para diseñar indicadores generales de acuerdo con una serie de pautas comunes, materializadas en unos principios y características básicas

Con base en las anteriores consideraciones, la utilización de indicadores de Capital Intelectual debe regirse por tres principios básicos: *permanencia en el tiempo*, *niveles de agregación* y *transparencia*. La permanencia en el tiempo implica que el conjunto de indicadores debe estar interrelacionado y equilibrado en el tiempo, de manera que pueda constituir una herramienta de gestión sistemática. La información deberá ser valorable y compartida en el tiempo y espacio. La estabilidad temporal de los indicadores permite recoger experiencias de medición, contrastar su uso e integrarlas como rutinas organizativas, las cuales pueden llegar a alcanzar la fuerza de hábitos y ser interiorizadas como mecanismos espontáneos dentro de la organización. Los niveles de agregación se refieren a la forma de representación de los indicadores en diferentes niveles de información (desagregación) y en diferentes unidades de medida para cada uno de los distintos niveles, en aras de ofrecer una información lo más exhaustiva posible partiendo de lo más global a lo más particular, en función de la estructura organizativa de cada empresa (organización en su conjunto y departamentos o áreas, o bien matriz, filiales, unidades de negocio y departamentos, según se configure la estructura organizativa). La agregación también permite reducir el número de operaciones de cálculo, ya que la adición de los niveles mínimos de agregación proporcionará, automáticamente, los niveles globales. Asimismo, es posible clasificar las mediciones, en todo momento, desde un nivel mínimo de detalle, hasta un nivel máximo. La transparencia es fundamental para transmitir confianza y credibilidad, tanto a los mercados como a las personas—léase empleados—. El hecho de que se haya comenzado a efectuar mediciones y elaborar informes de capital intelectual es muy positivo. En este sentido, y dado que los primeros pasos se han dado desde el mundo empresarial y no desde los organismos reguladores contables, hace que cada empresa ha elaborado su propio informe sin seguir unos principios y normas “generalmente aceptados”, como es el caso de los principios y normas contables, de manera que cada informe es único. Como consecuencia de esta situación, resulta muy difícil comparar informes de capital intelectual entre empresas, ni siquiera entre aquéllas de un mismo país, y en ese sentido este principio se hace decisivo.

Una vez establecido el concepto, los principios de utilización, las características y los tipos de indicadores de Capital Intelectual, a efecto de establecer indicadores concretos, hemos procedido a considerar cada una de las dimensiones del mismo, puesto que, en la práctica, dichos indicadores están referidos a estas. Por tanto, hemos abordado tanto la medición del Capital Humano como la del Capital Estructural y la del Capital Relacional⁵.

⁵ Las listas de indicadores no se han incluido aquí por motivos de espacio, pero pueden ser suministradas a quien las solicite.

Con la gestión del Capital Intelectual, además de reconocer los activos intangibles de la organización y detectar qué “actividades e iniciativas están afectando su desempeño” (Marr, 2008), se debe principalmente “transformar” los capitales Humano y Relacional en Capital Estructural útil para la organización, pero para lograr eso, primero debe ser medido en las tres dimensiones que lo conforman (humana, estructural y relacional), lo cual no es tarea fácil pero sí necesaria, ya que su importancia se ve “reflejada en la estructura del capital” de las organizaciones. Los “activos” intangibles, como las patentes y derechos de propiedad intelectual (que, generalmente, conforman una pequeña parte del Capital Estructural) sí suelen fácilmente mensurables y por tanto contabilizables como activos de la organización, pero para el resto de los intangibles esto no suele ser posible, razón por la que surgen los métodos antes mencionados.

ALGUNOS CASOS RELEVANTES

A partir de mediados de los años 90 del pasado siglo, el contexto internacional adquiere una mayor relevancia en términos económicos y competitivos, como resultado de la intensa globalización de los mercados, el constante cambio tecnológico y las transformaciones en las estructuras de producción y organización. Serán especialmente las innovaciones tecnológicas y, en mayor medida, las relacionadas con las TIC las que hayan facilitado más los cambios en todas las dimensiones sociales (económica, política, cultural y organizativa) por su carácter conector, estructurador, difusor e innovador. Fruto de todo ello es una realidad caracterizada crecientemente por la reducción de la importancia de la industria, la mayor presencia del sector servicios, la emergencia y consolidación de las TIC, nuevas formas de gestionar organizaciones, la relevancia de las ocupaciones técnicas y profesionales, la importancia del control de la tecnología y la necesidad de innovar permanentemente. El concepto de innovación se presenta como una condición *sine qua non* para la competitividad y el desarrollo sostenible, cuyo proceso de creación y desarrollo es acumulativo, incierto y de naturaleza socio-económica, además de tecnológica. Por ello, estimamos necesario, tras examinar diversos modelos de medición y gestión del capital intelectual, presentar, aunque de forma breve, diversos casos, tanto de nuestro ámbito más próximo, esto es, el vasco, como de los ámbitos español e internacional, en los que se han aplicado, en diversos grados y de diferentes modos, modelos de este tipo, en orden a detectar tanto las ventajas y los inconvenientes de su paso a la práctica empresarial.

Grupo Artech.

A día de hoy este grupo empresarial constituye una referencia internacional en el sector eléctrico, con equipos en funcionamiento en más de 150 países, con empresas en Europa, América, Asia y Oceanía, y un servicio conformado por más de 80 oficinas técnico-comerciales, cuya filosofía empresarial se basa en el desarrollo de un equipo humano multicultural, integrado por profesionales comprometidos con los objetivos del grupo, capaces de dar respuesta eficiente a cualquier reto, que comparten sus conocimientos de forma libre y activa en un clima de confianza y participación, con el objetivo de crear valor para la organización, para los colectivos implicados en el negocio, y para el entorno social. El proceso de transformación iniciado en 1995 en la empresa matriz, Electrotécnica Artech Hermanos, Sociedad Anónima (EHASA), radicada en Mungía (Bizkaia), ha cristalizado en una identidad corporativa reflejada en un estilo de funcionamiento que orienta a la empresa hacia nuevas culturas o formas de hacer basadas en la confianza en las personas y en su potencial. El sistema relacionado con la Gestión del Conocimiento en EHASA se organiza de manera interna. El acceso a la información de gestión a través de

paneles de indicadores se desarrolla para superar el acceso tradicional proporcionado por la contabilidad, pues la información proporcionada por ésta se difundía a posteriori, era una información genérica y demasiado abstracta, que no permitía seguir los acontecimientos próximos a la acción ni verlos de forma pormenorizada por talleres, productos, etc., ni posibilitaba la implicación del trabajo de cada persona en la marcha de la empresa.

El estilo de funcionamiento del Grupo Arteché orienta la empresa hacia nuevas culturas o formas de hacer basadas en la confianza en las personas y en su potencial⁶.

Grupo Irizar

Con sede central en Ormaiztegui (Gipuzkoa), y forma jurídica de cooperativa, es la empresa líder en España y segunda en Europa en fabricación y equipamiento de autocares (autobuses foráneos de pasajeros) de lujo; apuesta por el saber hacer, como base de innovación. Irizar se plantea la innovación como meta y la gestión del conocimiento como método para alcanzarla, basado, por un lado, en un aprendizaje colectivo y, por otro, en los equipos y los proyectos multidisciplinares, en los que las personas participan con un elevado grado de compromiso. El modelo de Irizar fue instaurado bajo el liderazgo de Koldo Saratxaga en 1992. Con él, Irizar centró sus esfuerzos en la producción de autocares de lujo, a la vez que abordó el mercado internacional, pero sobre todo consiguió revolucionar su modelo de organización hacia una gestión basada en las personas unidas por el reto de satisfacer al cliente. En Irizar no se emplea la palabra “gestión” haciendo referencia a temas que tiene que ver con personas, pues se entiende que a las personas no se las gestiona, sino que se las sirve y anima a conseguir objetivos personales y comunes. Irizar persigue que se compartan experiencias en equipos multidisciplinares que generen innovación y creatividad y que a su vez aporten nuevos conocimientos. Por eso, mantienen que cuando en la mayoría de las otras empresas hablan de gestión del conocimiento como herramienta de competitividad, se refieren a que hay que pensar cómo hacer que la parte alta de la pirámide adquiera más conocimientos para que genere más, por lo que no llegan a tener el alcance que tiene en Irizar. El resultado último es una organización horizontal, con equipos de trabajo autogestionados en los que la participación activa de todas las partes resulta clave para conseguir rentabilidad y para progresar como empresa. Estos equipos tienen unos objetivos muy concretos que deben alcanzar en un determinado plazo de tiempo. Uno de los integrantes es el encargado de liderarlo, un papel que ya ha asumido un porcentaje importante de la plantilla. En Irizar no les gusta hablar de gestión del conocimiento, pues entienden que el conocimiento pertenece a las personas y a “ellas no se las puede gestionar”. Por la misma razón tampoco se habla de gestión de recursos humanos, sino de compartir experiencias. Todos los trabajadores, incluidos los de la planta de producción, asisten a un número muy elevado de reuniones. En ellas, el objetivo prioritario es definir cuáles son las mejores prácticas para realizar una tarea concreta o solucionar problemas que existen dentro de los equipos. La comunicación entre los empleados se produce no sólo a través de las reuniones, sino de un sistema informático que recoge toda la información relevante y que hace innecesario que los trabajadores reporten a un superior. La falta de mandos superiores permite “convertir al cliente en jefe”. El objetivo es que cada empleado conozca al cliente y pueda aportarle valor añadido, identificando las causas del fenómeno de creación de ventajas competitivas basadas en la creatividad o autonomía laboral individual y el compromiso mutuo. El modelo se completa con una distribución equitativa de un porcentaje de los beneficios obtenidos⁷.

Repsol

⁶ Sobre el Grupo Arteché, véase Goyarzu, Igarza y Martínez (1999), Jiménez (2001) y Alvarado (2008).

⁷ Sobre Irizar, véase Zarrabeitia (1997) y Pérez y Sáenz (2010).

Esta empresa ocupó el quinto lugar en 2008 en los premios Make europeos (detrás de BP, British Broadcast, Heineken y Nokia). Definen la gestión del conocimiento como un medio para convertir el conocimiento individual en un bien compartido accesible para el conjunto de la organización. Es un objetivo encaminado a compartir ideas, gestionar las lecciones aprendidas y facilitar la transmisión de las mejores prácticas, centrado en el establecimiento de comunidades virtuales y redes sociales. También se ha preocupado por la definición de mecanismos que permitan determinar las causas del éxito o fracaso de cada una de las acciones emprendidas (“análisis *post mortem*”). Mapas conceptuales, mapas de conocimiento y Sistemas de Vigilancia Tecnológica son otras de las herramientas implantadas en esta organización. Destaca especialmente el análisis que hacen del *coste del no-conocimiento* (Repsol, 2000-2013).

Bankinter

Se trata de una entidad bancaria en cuyas memorias anuales se recogen desde 1999 datos del Capital Intelectual y de su medición en la Organización, Interpretan que el valor de la empresa está determinado en gran medida por el Capital Intelectual, y por ello es necesario disponer de la información más completa sobre los intangibles relevantes para la empresa, y tratar de homogeneizarla. No olvidemos el reducido tamaño que mantiene Bankinter al lado de sus competidores (BBVA, Santander, La Caixa, etc.). Así, en la entidad disponen de indicadores específicos sobre las dimensiones del Capital Intelectual, aportando datos en sus memorias anuales de los indicadores relativos a Capital Humano, Estructural y Relacional (Bankinter, 1999-2015).

Xerox

Si hay una empresa mítica en cuanto a gestión del conocimiento, ésta es, sin duda, Xerox. A principios de los 90 del pasado siglo, Jonh Seely Brown, director general del PARC (el Centro de Investigación de Xerox en Palo Alto) creó un grupo de especialistas (con antropólogos entre ellos) para intentar mejorar el servicio de reparaciones de impresora que ofrecía a sus clientes. El grupo descubrió que los técnicos lograban una gran efectividad gracias a la información que compartían mientras conversaban junto a la máquina de café. Este hecho anecdótico ha pasado a la historia como el impulsor del desarrollo de la gestión del conocimiento en Xerox. Ciertamente, ya en 2001 esta empresa tenía implantado un sistema (Eureka) capaz de acreditar y compensar a los empleados (reconocidos ya por aquel entonces como *knowledge workers*) que compartieran su conocimiento. El esfuerzo se centró en desarrollar una plataforma en donde los técnicos pudieran registrar los problemas detectados y las soluciones aplicadas (se enorgullecen de disponer de más de cincuenta mil de estas soluciones documentadas), así como desarrollar sistemas expertos para la resolución de problemas capaces de sacar partido a la ingente cantidad de información disponible. La consecuencia fue una mejora del 10% en la productividad en los primeros dos años, que se ha mantenido en el tiempo (en 2010 se estimaba en el 5-10%, cerca de 10 millones de USD). La capacidad para evaluar el retorno de la inversión en gestión del conocimiento, consecuencia de una correcta integración con los servicios financieros, es otro de los aspectos diferenciales de esta compañía. Las comunidades de prácticas han sido siempre otro de los puntos fuertes de Xerox junto con los mecanismos para asegurar la motivación de los empleados. Este aspecto es crítico en una organización que reconoce la interacción entre las personas como la principal fuente de conocimiento, y otorga a la máquina de café poderes casi divinos. Para conseguirla han implantado sistemas de retribución económica y de reconocimiento y se ha puesto especial atención en el compromiso de los responsables, siempre reacios a que sus equipos dediquen demasiado tiempo en tareas alejadas de su trabajo diario. Algunos de los objetivos que Xerox persigue con su modelo son:

- Hacer que el conocimiento de los empleados emerja para poder codificarlo.
- Localizar los medios más adecuados para decodificar el conocimiento que es compartido por toda la organización.
- Permitir un acceso sencillo y rápido al conocimiento.
- Motivar a los empleados para que consideren al conocimiento como una ventaja exclusiva para su desarrollo personal, lo compartan y promuevan la creación de nuevas soluciones y estrategias para mejorar el negocio.

Volvo TI

Durante el otoño de 1998 se emplearon cuatro meses en implantar un sistema de recomendación basado en agentes inteligentes y en estudiar su utilización en Volvo Information Technology (Volvo TI), una empresa de servicios de tecnologías de información (TI) perteneciente al grupo Volvo. En este tiempo la Intranet de Volvo constaba de 450 servidores de Internet y contaba con aproximadamente 400.000 documentos, los cuales eran en su mayoría presentaciones de los departamentos, informes de proyectos, preguntas frecuentes, y material de ayuda en línea. El estudio se hizo en 48 usuarios que accedieron a participar; la forma en que se los motivó se basó en el supuesto de que el prototipo que se estaba probando les proporcionaría información concreta con un mínimo esfuerzo. A las personas se les invitó a participar en una reunión introductoria cuyo fin principal fue explicarles a los usuarios el diseño de la aplicación y la manera de utilizarla. Adicionalmente se les solicitó a los usuarios que mantuvieran un registro informal de los sucesos que valieran la pena de ser considerados, para posteriormente recopilar dicha información. Los usuarios variaban desde técnicos y desarrolladores de sistemas a proveedores de contenidos y administradores. Todos eran usuarios informáticos experimentados, con acceso a ordenadores personales conectados con Intranet. Adicionalmente, el sistema poseía una función llamada Community, orientada básicamente a que los usuarios posean un directorio para localizar a sus compañeros con cometido y papeles similares en la organización. Para ello el sistema hacía coincidir las descripciones de los puestos de trabajo proporcionadas por los usuarios⁸.

CONCLUSIONES

Como colofón a este trabajo, tras la revisión de la literatura, así como de los casos empresariales, estimamos que de todo ello se pueden deducir algunas conclusiones.

Respecto de la consideración de los activos intangibles, el capital intelectual y la gestión del conocimiento, es muy importante el avance efectuado por las propuestas e investigaciones académicas; sin embargo, ese esfuerzo parece muy poco compensado con aplicaciones reales en el mundo empresarial. Estas últimas son casos excepcionales, y muchas de ellas carecen de rigor científico y académico. Por tanto, a pesar de la relevancia percibida por las empresas con respecto a sus intangibles, su gestión no ha recibido la atención necesaria. Se evidencia que los esfuerzos dedicados a la identificación y gestión de los intangibles son, en general, débiles.

Aquí se detecta un doble problema: mientras las investigaciones académicas corren el riesgo de estar alejadas de la realidad empresarial, también en la actividad empresarial existen actitudes y comportamientos en la toma de decisiones y diseños de estrategias que están

⁸ Sobre los casos de Xerox y Volvo TI, véase el blog de Innovación Tecnológica, Calidad, Gestión del Conocimiento (2014)

alejados, o no consideran el rigor aportado por la actividad académica y científica. Debe tenerse en cuenta que una gran parte de las empresas que definen correctamente su estrategia, después fracasan en su implantación. Es muy posible que el apoyo e interrelación mutuos entre los mundos empresarial y académico consiga reducir esta elevada proporción de fracasos.

Además, queda claro que las capacidades y competencias de las personas son la fuente primaria de la innovación y la creación de valor en la empresa, aunque esas competencias tienen que ser integradas en una cultura organizativa favorable y bajo un liderazgo adecuado.

Llama la atención que la literatura sea extensa en cuanto a *activos intangibles*, pero muy reducida respecto de los *pasivos intangibles*, aunque bien es cierto que pueden ser considerados como los primeros, pero con valor negativo. Lo que sucede es que en la práctica esa circunstancia suele producir un “efecto neto” de valor próximo a cero con lo que ambos, activos y pasivos, desaparecen, pues el efecto positivo de unos es contrarrestado por el efecto negativo de los otros.

A la hora de considerar a las personas en los desarrollos que se efectúan respecto de los ámbitos del Capital Intelectual y del Conocimiento, parece estar poco valorada la complejidad de la personalidad en aspectos emocionales, psicológicos, etc.

En la actualidad se está produciendo una situación, cuanto menos, paradójica: muchos directivos saben lo que es la Gestión del Conocimiento, son conscientes de que necesitan que su organización se impregne de ese nuevo enfoque, pero muy frecuentemente no saben por dónde empezar. Esta situación se produce como consecuencia de la existencia de mucha bibliografía acerca de “qué”, pero muy poca sobre el “cómo”. La situación anterior ha propiciado la venta de metodologías que, bajo la denominación de “Gestión del Conocimiento” incluyen aspectos interesantes en muchas ocasiones, como la construcción de ventajas competitivas, innovación, alineación de la empresa con sus clientes y mercados, excelencia en los procesos, inteligencia competitiva, etc., pero que no consideran el elemento fundamental de la Gestión del Conocimiento, y es que el conocimiento radica en las personas.

En el modelo que se pretende desarrollar en el proyecto de investigación, además de los aspectos fundamentales que recoge la literatura, y el mayor número de experiencias posible, deberán contemplarse, de una manera especial:

- La estrecha vinculación existente entre el conocimiento de las personas y la innovación empresarial.
- La involucración y el compromiso del equipo humano en el proceso de implantación con el proyecto.
- La mutua colaboración con la comunidad científica e investigadora más próxima, y viceversa.
- La importancia de aspectos de integridad de la persona en el ámbito de la ética y la moralidad, en el equipo facilitador del proceso. En otras palabras hablamos de “personas” no sólo portadora de conocimiento, sino también de valores.

REFERENCIAS

- Alegre Vidal, J. (2004): *La Gestión del Conocimiento como motor de la innovación: lecciones de la Industria de Alta Tecnología para la empresa*. Publicaciones de la Universidad Jaume I, Castellón de la Plana.
- Alvarado, C. (2008): *Arteche - Historia de los hechos empresariales 1946-2006*. Universidad de Deusto, Bilbao.
- Andriessen, D. (2004): *Making sense of intellectual capital*, Butterworth-Heinemann, Burlington, MA.
- Arbonies, A. L. (2006). *Conocimiento para Innovar: La Sociedad del Conocimiento*. (2nd ed.). Díaz de Santos, Madrid.
- Bontis, N. (1996): "There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically", *Business Quarterly*, 60(4), 41-47.
- Bontis, N. (1998): "Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models", *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- Bontis, N. (2001): "Assessing knowledge assets: A review of the models used to measure intellectual capital", *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60.
- Brooking, A. (1996): *Intellectual capital. Core asset for the third millennium enterprise*, International Thomson Business Press, London, UK.
- Bueno, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", *Boletín de Estudios Económicos*, N° 53, 207-229.
- Bueno, E. (2000): "Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual" Instituto Universitario Euroforum Escorial, Madrid.
- Bueno, E. (Dir.) (2003a): "Metodología para la elaboración de indicadores de capital intelectual". *Documentos Intellectus*, No. 4, Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento, Madrid, enero.
- Bueno, E. (Dir.) (2003b): "Model for the measurement and management of Intellectual Capital: Intellectus Model". *Intellectus Documents*, No. 5, Knowledge Society Research Centre, Madrid, June.
- Bueno, E. (Dir.) (2004): "Methodology for the design of Intellectual Capital indicators (Updated Version)". *Intellectus Documents*, No. 4, Knowledge Society Research Centre, Madrid, March.
- Bueno, E. (Dir.) (2012): "Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual (Nueva versión actualizada)". *Documentos Intellectus*, n° 9/10, CIC-IADE (UAM), Madrid.
- Bueno, E., Salmador, M. P. y Merino, C. (2008): "Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el modelo Intellectus y sus aplicaciones", *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 43-63.
- Camisión, C.; Palacios, D.; Devece, C. (2000). "Un nuevo modelo para la medición del capital intelectual: el modelo Nova". *X Congreso ACEDE*. Oviedo.
- Cañibano, L.; García-Ayuso, M. y Sánchez, M. P. (2000): "Accounting for intangibles: A literature review", *Journal of Accounting Literature*, 9, 102-130.
- Cañibano, L., García-Ayuso, M. y Chaminade, C. (eds.) (2002): *MERITUM Project: Guidelines for managing and reporting on intangibles*. Fundación Airtel Móvil, Madrid
- Černe, A.; Jaklič, M.; Škerlavaj, M.; Ülgen, A. y Polat, D. (2012): "Organizational learning culture and innovativeness in Turkish firms", *Journal of Management & Organization*, 18(1), 193-219.
- Coduras, O. (2006): *Estudio sobre el estado del arte de los intangibles de la empresa*, Instituto de Activos Intangibles, Madrid.
- Dumay, J. y Garanina, T. (2013): "Intellectual capital research: A critical examination of the third stage", *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 10-25.
- Edvinsson, L. (1997): "Developing Intellectual Capital at Skandia", *Long Range Planning*, 30(1), 366-373.

- Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1997): *Intellectual Capital: Realising Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*. Harper Business, New York.
- Edvinsson, L. y Sullivan, P. (1996): "Developing a model for managing intellectual capital", *European Management Journal*, 14(4), 356-364.
- Euroforum (1998): *Medición del capital intelectual. Modelo Intelect*, Euroforum, Madrid, disponible en http://gestiondelconocimiento.com/modelo_modelo_intelec.htm
- Fincham, R. y Roslender, R. (2003): *The management of intellectual capital and its implications for business reporting*, Research Committee of The Institute of Chartered accountants of Scotland, Edimburgo, UK.
- Galende, J. (2006a): "Analysis of Technological Innovation from Business Economics and Management", *Technovation*, 26(3), 300-311
- Galende, J. (2006b): "The Appropriation of the Results of Innovative Activity", *International Journal of Technology Management*, 35(1/2/3/4), 107-135.
- García-Ayuso, M. (2003): "Intangibles. Lessons from the past and a look into the future", *Journal of Intellectual Capital*, 4(4), 597-605.
- García-Merino, J. D. (2015): *Una propuesta metodológica para la valoración de los intangibles empresariales*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- García-Zambrano, L. (2015): *Intangible resources, competencies and business results: Evidences for Basque and Spanish companies*. Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Goyarzu, A.; Igarza, R. M.; Martínez, U. (1999): "Grupo ARTECHE. Gestión del conocimiento: más allá de la tecnología informática, el desarrollo personal". En J. Zarrabeitia (Coord.): *Empresas Avanzadas en Gestión*. Cluster del Conocimiento y Ediciones PMP, Bilbao.
- Jiménez, J. L. (2001): "Generación del conocimiento: más allá de la tecnología informática, el desarrollo personal". En VV. AA. (2001): *Entorno empresarial del Siglo XXI y gestión del conocimiento. IV Jornadas Internacionales del Cluster del Conocimiento*. Cluster del Conocimiento y Ediciones PMP, Bilbao, 54-58.
- Johnson, W. H. A. (2002): "Leveraging intellectual capital through product and process management of human capital", *Journal of Intellectual Capital*, 3(4), 415-429.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1992): "The Balanced Scorecard - measures that drive performance", *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1996): *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2004): *Strategy Maps. Converting intangible assets into tangible outcomes*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Marr, B. (2008). *What are Key Performance Questions?* Management White Paper, Advanced Performance Institute, London (available at www.ap-institute.com).
- Moon, Y. J. y Kym, H.G. (2006): "A Model for the Value of Intellectual Capital", *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration* 23(3), 253-269.
- Osorio, M. (2003). El Capital Intelectual en la gestión del conocimiento. *ACIMED*, 11(6), 113-128.
- Pérez, G y Sáenz, F. (2010): "Autonomía laboral, transferencia de conocimiento y motivación de los trabajadores como fuentes de ventajas competitivas". *Cuadernos de Economía* 29 (52), 183-211.
- Pomeda, J., Merino, C. y Murcia, C (2002): "Towards an intellectual capital report of Madrid: new insights and developments", paper presented at the Conference on *The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles*, Madrid, 25-26 November.
- Rodríguez-Castellanos, A. (2002): *Gestión del Conocimiento y Finanzas: una Vinculación Necesaria*. Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, Barcelona.

- Rodríguez-Castellanos, A. (2015): *Las personas, fuente de innovación y de creación de valor en la empresa*. Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, Barcelona.
- Sáez Vegas, L. (2013): “Cuadro de Mando Integral”. En *Planificación y control empresarial*. Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Saint-Onge, H. (1996): “Tacit knowledge: The key to the strategic alignment of intellectual capital”, *Strategy and Leadership*, 24(2), 10-14.
- Sánchez, P.; Chamichade, C.; Olea, M. (2000): “Management of intangibles: an attempt to build a theory”, *Journal of Intellectual Capital*, 1(4), pp. 188-209.
- Santos, H.; Figueroa, P.; Fernandez, C. (2010): “The Influence of Human Capital on the Innovativeness of firms”, *The International Journal Business and Economics*, 29(2), 463-474.
- Soret, I.; de Pablos, C. y Montes, J. L. (2010): “Medición de capital intelectual y ventajas competitivas: Una aplicación para la iniciativa ECR (Efficient consumer response)”, *Esic Market*, N° 137, 65-106.
- Stewart, T. A. (1997): *Intellectual capital: The new wealth of organizations*, Doubleday, New York, NY
- Subramaniam, M. y Youndt, M. A. (2005): “The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities”, *Academy of Management Journal*, 48(3), 450-463.
- Sveiby, K. E. (1997a): *The new organisational wealth - Managing and measuring knowledge-based assets*, Berrett-Koehler, San Francisco, CA.
- Sveiby, K. E. (1997b): “The Intangible Assets Monitor”, *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), 73-97.
- Swart, J. (2006): “Intellectual capital: disentangling an enigmatic concept”, *Journal of Intellectual Capital*, 7(2), 136-159.
- Wu, S. H.; Lin, H. Y.; Hsu, M. Y. (2007): “Intellectual Capital, dynamic capabilities and innovative performance of the organization”, *International Journal of Technology Management*, 39(3-4), 279-296.
- Zarrabeitia, J. (1997): “Irizar. La reingeniería como modelo de gestión, un proyecto basado en las personas”. En J. Zarrabeitia (Coord.): *Empresas Avanzadas en Gestión*. Cluster del Conocimiento y Ediciones PMP, Bilbao.

Informes y Memorias anuales

- AECA (1998): *Indicadores para la gestión empresarial*, Documento N° 17. AECA, Comisión de Contabilidad de Gestión, Madrid.
- Banco Mundial (2011,2014): *Informe* © Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial. Internet: www.worldbank.org
- Bankinter (1999-2015): *Memoria Anual*. En: bankinter.com/www2/.../es/inf.../memoria.
- IASC (International Accounting Standards Committee) (1998): *International Accounting Standard, n° 38. Intangible Assets*, IASC, Londres, UK.
- Innovación Tecnológica, Calidad, Gestión del Conocimiento (2014): [www.calidadytecnologia.com/.../Gestion-Conocimiento-Mejores-Empresas en la Gestión del Conocimiento](http://www.calidadytecnologia.com/.../Gestion-Conocimiento-Mejores-Empresas_en_la_Gestion_del_Conocimiento). Acceso el 16 de mayo de 2014.
- OECD (1996): *The Knowledge-Based Economy*. OECD, París.
- Repsol (2000-2013): *Memoria Anual*. © Repsol. www.repsol.com.