

Gamificación en Iberoamérica

Experiencias desde la comunicación y la educación

Ángel Torres-Toukoumidis
Luis M. Romero-Rodríguez
(Editores)

Gamificación en Iberoamérica

Experiencias desde la comunicación y la educación



ABYA | UNIVERSIDAD
YALA | POLITÉCNICA
SALESIANA

2018

GAMIFICACIÓN EN IBEROAMÉRICA

Experiencias desde la comunicación y la educación

© *Ángel Torres-Toukoumidis y Luis M. Romero-Rodríguez (Editores)*

Ira edición: Universidad Politécnica Salesiana
Av. Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja
Cuenca-Ecuador
Casilla: 2074
P.B.X. (+593 7) 2050000
Fax: (+593 7) 4 088958
e-mail: rpublicas@ups.edu.ec
www.ups.edu.ec

Área de Ciencias Sociales y del Comportamiento Humano
CARRERA DE COMUNICACIÓN

Derechos de autor: 054691

ISBN: 978-9978-10-323-4

Edición, diseño,
diagramación
e impresión Editorial Universitaria Abya-Yala
Quito-Ecuador

Tiraje: 300 ejemplares

Impreso en Quito-Ecuador, octubre de 2018

Publicación arbitrada de la Universidad Politécnica Salesiana

Prólogo	9
Introducción	
<i>Ángel Torres-Toukourmidis y Luis M. Romero Rodríguez</i>	11
Los <i>newsgames</i> : análisis de su contenido gamificado por formatos periodísticos inmersivos	
<i>Luis Mañas-Viniegra</i>	19
Con la información sí se juega: Los <i>newsgames</i> como narrativas inmersivas transmedias	
<i>Luis M. Romero-Rodríguez y Ángel Torres-Toukourmidis</i>	35
Videojuegos y aprendizaje ¿Por qué la gamificación y los juegos educativos no son suficientes?	
<i>Jorge Oceja y Natalia González Fernández</i>	55
Gamificación en la Escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje	
<i>Rosa García-Ruiz, Mónica Bonilla-del-Río y José Manuel Diego-Mantecón</i>	71
El valor de la gamificación como herramienta educativa	
<i>Ana María Beltrán Flandoli, Diana Elizabeth Rivera Rogel y Juan Carlos Maldonado Vivanco</i>	97
La dimensión virtual del espacio educativo gamificado y sus potencialidades	
<i>Iván Sánchez-López y M. Amor Pérez-Rodríguez</i>	113
La gamificación como estrategia de motivación en el aula	
<i>Teresa Amezcua Aguilar y Patricia Amezcua Aguilar</i>	137
Enseñando a jugar. Experiencias de aprendizaje y desarrollo de competencias mediáticas del profesorado	
<i>Cristina Villalonga Gómez y Marçal Mora Cantallops</i>	147
Juego educativo para la enseñanza-aprendizaje de la Estructura de la Información en la educomunicación: diseño, adaptación y aplicación	
<i>Gema Alcolea-Díaz, Ramón Reig y Rosalba Mancinas-Chávez</i>	167
El uso de la gamificación como metodología educomunicativa en el contexto universitario	
<i>Sheila Peñalva, Ignacio Aguaded y Patricia de-Casas-Moreno</i>	191

Gamificación en los docentes de educación superior del Ecuador <i>Ángel Torres-Toukoumidis, Luis M. Romero-Rodríguez y Ana Luisa Valle Razo</i>	211
La gamificación en la educación superior mexicana: un estudio exploratorio <i>Sonia Esther González-Moreno y Jorge Abelardo Cortés Montalvo</i>	221
Un modelo de formación universitaria del siglo XXI: aprendizaje de competencias profesionales en entornos virtuales <i>Inmaculada Berlanga, Adoración Merino y Lucía Pérez</i>	241
Desarrollo de habilidades de lecto-escritura desde una propuesta gamificada <i>Augusto David Beltrán Poot y William Reyes Cabrera</i>	259
La gamificación como metodología para la inclusión del alumnado con diversidad funcional auditiva <i>Patricia Amezcua Aguilar y Teresa Amezcua Aguilar</i>	279
Los <i>serious games</i> como herramientas educo-informativas para el diseño de la conciencia social <i>Guillermo Paredes-Otero</i>	303
Diseño de un <i>Escape Room</i> o <i>Break Out</i> Educativo en Educación Física mediante Realidad Aumentada <i>Sebastián López Serrano, Samuel Manzano Carrasco, Sara Suárez Manzano</i> y <i>Alberto Ruíz-Ariza</i>	331
Roma. Un juego de rol para vivenciar la vida en la República y el Imperio Romano <i>Víctor Sánchez Domínguez</i>	349
App Pokémon GO y su aplicación educativa <i>Alberto Ruíz-Ariza, Samuel Manzano Carrasco, Sebastián López Serrano</i> y <i>Emilio J. Martínez López</i>	377
Ghymkana mediante códigos QR: ¡Sácale provecho a tu Smartphone! <i>Sara Suárez Manzano, Manuel J. De la Torre Cruz, Alberto Ruiz Ariza</i> y <i>Emilio J. Martínez López</i>	393
Activa tu clase. Descansos lúdicos mediante <i>Exergames</i> <i>Samuel Manzano Carrasco, Sara Suárez Manzano, Sebastián López Serrano</i> y <i>Manuel de la Torre Cruz</i>	409
El kahoot como medio educativo para el aprendizaje de destrezas sociales y gestión emocional en el alumnado de Educación Superior <i>Lydia Muñoz Manzano, Rafaela M^a Herrero Martínez</i> y <i>Carmen García de Viguera</i>	425

Beelinguapp: la aplicación de idiomas mejor valorada en el almacén de Google Play <i>Ana María Aguilar López</i>	439
Gamificación y transmedia: del videojuego al libro. El caso de <i>Assassin's Creed</i> <i>Arantxa Vizcaíno-Verdú, Aloma Contreras-Pulido</i> y <i>María Dolores Guzmán-Franco</i>	463
Autores.....	479

Prólogo

Mario Mäeots
Universidad de Tartu, Estonia

La gamificación como una herramienta educativa se presenta como un dilema para los profesores. En general, los maestros revelan que están aprendiendo a participar en el proceso, pero declaran que es un uso ineficaz del tiempo, mientras que los juegos no agregan ningún valor a su clase. ¿Cómo resolver y ayudar a los maestros con este dilema? es la pregunta que aún busca sus respuestas. El libro trata sobre la gamificación en la educación que aborda temas relacionados a través de la teoría y la práctica mediante la ampliación de la variedad de posibles soluciones para comprender los beneficios de la gamificación en la educación y en la comunicación.

De hecho, en base a mi experiencia superior a diez años como docente de nuevas tecnologías en la educación he vislumbrado que el presente libro mantiene una estructura sencilla que facilita su lectura, especialmente al proceder desde tres macrosecciones. La primera denominada “Teoría de la gamificación en la educación y comunicación” la cual permite al lector otorgarle ese valor pedagógico y discursivo a los juegos y a la gamificación. Los autores mediante una exhaustiva revisión bibliográfica avalan la importancia de esta herramienta lúdica exacerbando sus potencialidades tanto en el contexto educativo como comunicativo. En segunda instancia, la macrosección llamada “Gamificación aplicada en la educación y comunicación” los autores suministran una transición entre lo teórico y lo práctico en la que presentan modelos, metodologías y herramientas lúdicas replicables y extrapolables en cualquier entorno. Por último, la macrosección “Experiencias y casos de gamificación” se trata una descripción detallada de experiencias particulares en el uso de los juegos y de la gamificación previsiblemente exitosas, entre las que destaca algunas tan universalmente conocidas como Pokémon Go y Kahoot. En suma, el recorrido de lo teórico, pasando al híbrido teórico-práctico culminando en lo práctico, permite al lector asimilar de forma ordenada y coherente cada uno de los aspectos que se van desarrollando sobre la gamificación y los juegos en la actualidad.

En definitiva, era un libro necesario que todo investigador vinculado a los juegos y a la gamificación deberá tener como cabecera y que seguramente lo tendrá dentro de su top 5 más revisados dada la heterogeneidad y combinación de tantos autores y tantas formas de pensar esta herramienta educativa.

En perspectiva hacia un reto para los editores, valdría convertir este libro en el primero de una saga, en la que se reúnan las experiencias más importantes de gamificación de Asia, África, Oceanía y otras regiones.

¡Disfruten del libro tanto como lo disfruté yo!

Apoyos y financiación

La presente obra capitular solo ha sido posible gracias al esfuerzo desinteresado y altruista de la Universidad Politécnica Salesiana, de la editorial Abya-Yala y del Game Lab UPS.

Este trabajo se ha elaborado en el marco de Alfamed (Red Interuniversitaria Euroamericana de Investigación en Competencias Mediáticas para la Ciudadanía), con el apoyo del Proyecto I+D+I Coordinado “Competencias mediáticas de la ciudadanía en medios digitales emergentes (*Smartphones* y *Tablets*): Prácticas innovadoras y estrategias educacionales en contextos múltiples” (EDU2015-64015-C3-1-R) (MINECO/FEDER), y de la “Red de Educación Mediática” del Programa Estatal de Investigación Científica-Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento (EDU2016-81772-REDT), financiados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y Ministerio de Economía y Competitividad de España.

Asimismo se extiende este agradecimiento a todas las entidades, instituciones y grupos de investigación vinculados a esta obra colectiva, tales como el Grupo de Investigación Ágora (PAI-HUM-648) de la Universidad de Huelva, el Grupo de Investigación en Estructura, Historia y Contenido de la Comunicación (PAIDI HUM-618) de la Universidad de Sevilla, al Laboratorio de Estudios en Comunicación (Ladecom), también de la Universidad de Sevilla y al Grupo de Investigación “Prospectivas de la Comunicación Multimedia” (Procomm) de la Universidad Internacional de La Rioja.

Introducción

Ángel Torres-Toukourmidis
Universidad Politécnica Salesiana

Luis M. Romero Rodríguez
Universidad Internacional de la Rioja

La gamificación se refiere a la aplicación de estrategias de juegos en espacios o ámbitos cuya naturaleza no es principalmente lúdica (Deterding *et al.*, 2011, p. 10), con la finalidad de motivar el cambio de comportamientos hacia un objetivo concreto. Esto se logra incorporando elementos de juegos (tanto mecánicas como dinámicas y estéticas) que potencien la experiencia del usuario, alineando los objetivos que se quieren alcanzar con sus deseos y sus aspiraciones (Romero-Rodríguez, Torres-Toukourmidis y Aguaded, 2017).

Sin lugar a dudas, la gamificación ha venido emergiendo como una estrategia y metodología en diversos campos y disciplinas, pero especialmente es en la educación y la comunicación donde ha visto, en la práctica, un mayor espacio de aplicación. No es baladí señalar que para 2014, la gamificación ya se encontraba como un “tecnología” emergente en el Hype Cycle® de Gartner, e incluso en el ámbito de la investigación, ha pasado de arrojar en 2010 ningún resultado en bases de datos como Scopus o Web of Science a más de 1500 publicaciones en 2015 y para el bienio 2017-2018, la cifra llega a las 2000.

La presente obra capitular busca colegir un significado de la gamificación en la comunicación y la educación desde las experiencias y la investigación de Iberoamérica. Con un total de 54 autores de diversos países iberoamericanos, se busca entender esta metodología y estrategia con una episteme propia, siendo éste el primer libro colectivo sobre esta temática del espacio iberoamericano.

El texto se compone por veinticuatro capítulos organizado en tres secciones, en las que se presenta una revisión exhaustiva de las teorías de la gamificación en el ámbito de la educación y comunicación, seguido de su aplicación práctica y culminando con experiencias particulares llevadas a cabo por comunicadores y

profesores en la educación primaria, secundaria y superior; resultando una conexión equilibrada entre la visión conceptual y empírica de la gamificación.

Específicamente, la primera sección denominada “Teoría de la gamificación en la Educación y la Comunicación”, pretende realizar un análisis teórico de la gamificación tanto en el contexto educativo como comunicativo, otorgando premisas que invitan a la reflexión respecto al aprendizaje y al uso de las diferentes narrativas en la comunicación, agregando como casos específicos a Ecuador, México y España.

La segunda sección, titulada “Gamificación aplicada en la Educación y la Comunicación”, procura resaltar el desarrollo de competencias mediante el uso de la gamificación. Mientras que, en la última sección, se evidencian casos y experiencias específicas utilizando realidad aumentada, aplicaciones móviles y videojuegos, los cuales nutren igualmente y de manera complementaria el uso de elementos de juego, por ende, de la gamificación.

El primer capítulo, “Los newsgames: análisis de su contenido gamificado por formatos periodísticos inmersivos” del Dr. Luis Mañas-Viniegra, exhibe la atención recibida por los *newsgames* y del contenido periodístico gamificado por parte de la población juvenil, en comparación con las noticias en los medios tradicionales profundizando en los sentimientos y emociones que producen en la audiencia.

En “Con la información sí se juega: Los newsgames como narrativas inmersivas transmedias” escrito por los coordinadores de esta obra, Dr. Luis M. Romero-Rodríguez y Dr. Ángel Torres-Toukourmidis, se suscribe que en el ecosistema digital actual, la innovación en la comunicación puede nutrirse del uso de los *newsgames* y *docugames*. Para ello, se busca demostrar un cambio en el rediseño de la información y el apoyo de las nuevas narrativas en la emisión de los hechos.

Por su parte, el Dr. Jorge Oceja y la Dra. Natalia González-Fernández, proponen en el tercer capítulo “Videojuegos y aprendizaje. ¿Por qué la gamificación y los juegos educativos no son suficientes?” un compendio de las aproximaciones conductistas, cognitivas, constructivistas y socioculturales de los videojuegos en los procesos de aprendizaje.

El cuarto capítulo, de la autoría de la Dra. Rosa García-Ruiz, Mónica Bonilla-del-Río y el Dr. José Manuel Diego-Mantecón, denominado “Gamificación en la Escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje” reflexionan sobre la importancia de la gamificación en las aulas, proponiendo un decálogo de gamificación en las prácticas educativas.

“El valor de la gamificación como herramienta educativa” de Ana María Beltrán Flandoli, la Dra. Diana Elizabeth Rivera-Rogel y Juan Carlos Maldonado Vivanco, se enfoca en analizar el uso de la gamificación en plataformas colaborativas y en línea, con la finalidad de vislumbrar si realmente afectan el proceso del aprendizaje, optimizan los contenidos y permiten alcanzar la máxima calidad de la educación.

En el sexto capítulo, “La dimensión virtual del espacio educativo gamificado y sus potencialidades”, Iván Sánchez-López y la Dra. M. Amor Pérez-Rodríguez, se centran en la transición del *homo videns* al *homo ludens*, tomando en cuenta las oportunidades hacia el desarrollo de las habilidades y capacidades de los usuarios dentro del sistema mediático.

Siguiendo con el primer bloque temático como esfuerzo epistemológico y teórico, la Dra. Teresa Amezcua Aguilar y la Dra. Patricia Amezcua Aguilar exponen en “La gamificación como estrategia de motivación en el aula” el impacto de la gamificación en siete casos a nivel de educación primaria, secundaria y universitaria, en los que se busca evidenciar el efecto de programaciones gamificadas en la motivación de los estudiantes hacia el logro de las actividades.

Por su parte, La Dra. Cristina Villalonga Gómez y Marçal Mora Cantallops, autores de “Enseñando a jugar. Experiencias de aprendizaje y desarrollo de competencias mediáticas del profesorado”, sugieren la necesidad de incorporar los juegos dentro de la alfabetización mediática, para de ese modo empoderar a los estudiantes al enseñarles a jugar y a pensar críticamente.

El noveno capítulo de esta obra colectiva, titulado “Juego educativo para la enseñanza-aprendizaje de la estructura de la información en la educomunicación: diseño, adaptación y aplicación” de la autoría conjunta de la Dra. Gema Alcolea-Díaz, el Dr. Ramón Reig y la Dra. Rosalba Mancinas-Chavez, presentan un recurso lúdico denominado *telaraña de influencias* que cataliza el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria.

“El uso de la gamificación como metodología educomunicativa en el contexto universitario”, de la mano de Sheila Peñalva-Tobías, Dr. Ignacio Aguaded y Dra. Patricia de Casas-Moreno, presenta a la gamificación como una tendencia en el contexto escolar, pero en menor medida dentro del contexto universitario, en el que se observa como potenciador de mensajes en el aula y de habilidades tanto cognitivas como sociales.

En el undécimo capítulo, titulado “Gamificación en los docentes de educación superior del Ecuador”, del Dr. Ángel Torres-Toukoumidis, Dr. Luis M. Ro-

mero-Rodríguez, ambos coordinadores de esta obra editorial, acompañados por Ana Luisa Valle Razo, se pretende identificar el nivel del conocimiento teórico y práctico de los profesores universitarios pertenecientes a universidades públicas y privadas del Ecuador respecto a la gamificación.

Cerrando el primer bloque teórico de esta obra capitular, Mgster. Sonia Esther González-Moreno y el Dr. Jorge Abelardo Cortés Montalvo presentan un análisis denominado “La gamificación en la educación superior mexicana: un estudio exploratorio”, en el que se realiza una revisión exhaustiva de literatura científica sobre los casos de gamificación en México, valorando la aceptación y divulgación de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el décimo tercer capítulo, primero de la sección “Gamificación aplicada en la educación y comunicación”, la Dra. Inmaculada Berlanga, acompañada por la Dra. Adoración Merino y la Dra. Lucía Pérez presentan su investigación titulada “Un modelo de formación universitaria del siglo XXI: aprendizaje de competencias profesionales en entornos virtuales”, en el que plantean dos casos de aprendizaje en modalidad *e-learning* en la que se exhibe la conveniencia de los entornos virtuales para el aprendizaje de habilidades sociales y comunicativas.

El Dr. Augusto David Beltrán Poot y el Dr. William René Reyes Cabrera realizan, en el subsiguiente capítulo, una recopilación de experiencias y significados de los estudiantes universitarios en la asignatura de redacción de textos académicos mediante una simulación de un cuerpo editorial con elementos de gamificación con la finalidad de determinar la adquisición de habilidades de lecto-escritura.

En “La gamificación como metodología para la inclusión del alumnado con diversidad funcional auditiva”, la Dra. Patricia Amezcua Aguilar y la Dra. Teresa Amezcua Aguilar realizan una revisión de literatura científica acerca de aprendizaje gamificado, profundizando en el caso de las personas con discapacidad auditiva en el que la gamificación se emplea como puente comunicativo y de cohesión social entre los participantes.

El último capítulo de esta sección, titulado “Los *serious games* como herramientas educo-informativas para el diseño de la conciencia social”, Guillermo Paredes-Otero toma en cuenta a los Juegos para el Cambio Social, que se trata de un género de la categoría de los *serious games* para sensibilizar a los ciudadanos y cambiar las conductas de los individuos sobre problemas actuales.

En la última sección, “Experiencias y casos de gamificación”, el primer capítulo se titula “Diseño de un *Escape Room* o *Break Out* Educativo en Educación

Física mediante Realidad Aumentada” de la autoría de Sebastián López Serrano, Samuel Manzano Carrasco, Mgster. Sara Suárez Manzano y Alberto Ruiz-Ariza, en el que señalan la relevancia de los juegos temáticos de aventuras en su adaptación a contenidos curriculares de Educación Física o deporte.

En el décimo octavo capítulo, el Dr. Víctor Sánchez Domínguez analiza “Roma. Un juego de rol para vivenciar la vida en la República y el Imperio Romano”, en el que plantea la versatilidad de los juegos de rol como estrategias metodológicas motivando comportamientos favorables en el aprendizaje de la asignatura de historia.

Siguiendo con el apartado de revisión de las experiencias prácticas, “App Pokémon GO y su aplicación educativa” propuesto por Lcdo. Alberto Ruiz-Ariza, Lcdo. Samuel Manzano Carrasco, Lcdo. Sebastián López Serrano y el Dr. Emilio J. Martínez, determinan la utilidad de las aplicaciones móviles de realidad aumentada en la enseñanza, acompañado de la conexión que existe de esta modalidad respecto a la gamificación.

El vigésimo capítulo, titulado “Ghymkana mediante códigos QR: ¡Sácale provecho a tu Smartphone!”, Mgster. Sara Suárez Manzano, Dr. Manuel J. de la Torre Cruz, Lcdo. Alberto Ruiz-Ariza y del Dr. Emilio J. Martínez López, exploran el uso de los teléfonos inteligentes como herramienta educativa que propende comportamientos saludables en clase de Educación Física.

Seguido, en “Activa tu clase. Descansos lúdicos mediante Exergames”, capítulo vigesimoprimer del texto colectivo, Lcdo. Samuel Manzano Carrasco, Mgster. Sara Suárez Manzano, Lcdo. Sebastián López Serrano y el Dr. Manuel de la Torre Cruz indican la incorporación de videojuegos activos en los descansos, midiendo la capacidad cardiorrespiratoria y el rendimiento académico.

La Dra. Lydia Muñoz Manzano, la Dra. Rafaela M^a Herrero Martínez y la Dra. Carmen García de Viguera, en el capítulo vigésimo segundo “El kahoot como medio educativo para el aprendizaje de destrezas sociales y gestión emocional en el alumnado de Educación Superior”, deliberan sobre la herramienta digital Kahoot como instrumento de evaluación y potenciador del trabajo colaborativo y obtención de destrezas que facilitan el desempeño.

En el vigésimo tercer capítulo, “Beelinguapp: la aplicación de idiomas mejor valorada en el almacén de Google Play” la Dra. Ana María Aguilar López reflexiona sobre la aplicación de idiomas mejor valorada en Google Play según el contenido, materiales, metodología, diseño y precio.

Finalmente, el último capítulo titulado “Gamificación y transmedia: del videojuego al libro. El caso de Assassin’s Creed” de la Mgster. Arantxa Vizcaíno-Verdú, Dra. Paloma Contreras-Pulido y Dra. María Dolores Guzmán-Franco, se analizan los niveles de metanarrativa del espacio multimodal generado por la transmedia.

En definitiva, la editorial Abya-Yala presenta un compendio que entremezcla la visión teórica con la práctica de experiencias educativas y comunicativas en las que interviene la gamificación. De ese modo, este libro busca cubrir una necesidad actual dentro del ámbito del conocimiento académico, atribuyendo una sistematización de la experiencia lúdica. Al fin al cabo, se trata de un libro de conceptos fundamentales y casos específicos de Iberoamérica situando a la gamificación como una realidad dentro del ámbito internacional.

Bibliografía

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). Nueva York: ACM. <http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Romero-Rodríguez, L.M., Torres-Toukoumidis, A., & Aguaded, I. (2017). Ludificación y educación para la ciudadanía. Revisión de las experiencias significativas. *Educar*, 53(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.846>

1. Teoría de la gamificación en la educación y comunicación

Los *newsgames*: análisis de su contenido gamificado por formatos periodísticos inmersivos

Luis Mañas-Viniegra
Universidad Complutense de Madrid, España

Introducción

Los hábitos de lectura de los españoles han ido menguando con el transcurso de las décadas y los datos son especialmente demoledores al reflejar la pérdida de lectores que han sufrido los diarios en la última década. De este modo, la prensa es el sexto medio convencional de los ocho establecidos en la clasificación de Infoadex y su audiencia alcanza al 24% del universo del Estudio General de Medios (AIMC, 2017). A pesar de que casi 10 millones de lectores consumen diariamente alguna de las cabeceras de prensa existente en España, de las cuales el 87% representan a diarios de información general, en la última década casi se ha reducido a la mitad.

Es en este contexto donde la gamificación (Deterding *et al.*, 2011) puede resultar especialmente útil, como se ha demostrado en numerosas disciplinas al estimular el aprendizaje y la resolución de problemas de diversa índole empleando el pensamiento lúdico (Huisinga, 1938) que está presente en los juegos, más allá de un mero carácter de entretenimiento.

Hay que considerar que el perfil del lector de prensa es el de un hombre (60%) cuyo consumo se incrementa a medida que lo hace su edad y el joven de 14 a 24 años, que agrupa dos tramos de edad en el universo EGM, no llega a alcanzar el 8% de cobertura del medio (AIMC, 2017). Estos datos también son corroborados por el barómetro del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS, 2017), que sitúa a los jóvenes de 18 a 24 años como el perfil que menos lee a diario periódicos de información general, incluso en su versión digital, a pesar de que el 46% sí se informa diariamente sobre temas políticos y/o sociales a través de Internet. Hay que descartar, por tanto, una falta de interés sobre la actualidad informativa

de los jóvenes, puesto que los datos apuntan a que es el formato tradicional de la información el que no consigue atraer su atención ni conectar con el público más joven.

La gamificación que proporcionan los juegos tradicionales se ha incrementado con el desarrollo de los videojuegos, con mayores posibilidades de interacción e inmersión a la hora de recrear o simular realidades, ya sean existentes o virtuales, lo que ha facilitado su uso en la docencia y la investigación (Scolari, 2013). Al convertirse el entretenimiento en una finalidad secundaria de estos videojuegos, se han englobado dentro de la denominación de *serious games* (Gee, 2004), que son especialmente útiles para adquirir y desarrollar competencias profesionales (Girard, Ecalle, & Magnan, 2013), siempre y cuando superen la barrera de la usabilidad, de modo que la tecnología no se convierta en una barrera para alcanzar el fin con el que fueron diseñados y sus efectos se conviertan en perniciosos para el usuario, que experimentaría en ese caso un sentimiento de frustración (Martey *et al.*, 2017). Tampoco se puede obviar la línea de investigación de la Psicología que considera que existe una correlación entre el uso excesivo de los videojuegos y la adicción y agresividad (Ferguson, 2011) que podrían derivarse del mismo, lo cual resultaría especialmente peligroso si consideramos que una parte de las noticias, y consecuentemente de los juegos que desarrollados a partir de las mismas, informan sobre sucesos, hechos violentos o conflictos bélicos.

En definitiva, mientras el lector joven cada vez encuentra menos motivación para leer un periódico ante la desconexión del formato tradicional y la saciedad informativa que encuentra en las redes sociales, las versiones digitales de los diarios obtienen los mejores datos de usuarios únicos tras Youtube (AIMC, 2017), lo que podría explicar parcialmente que las perspectivas de crecimiento para los denominados *newsgames* (Frasca, 2007) sean cada vez mayores y el sector prevea un crecimiento para el año 2019 del 50% (Research and Markets, 2016).

Los *newsgames* son, por tanto, la aplicación de la gamificación y los *serious games* a la creación de juegos basados en informaciones periodísticas de algún tipo. Su inicio se marca en el año 2003 con ocasión de la guerra de Irak y es el New York Times el primer periódico en incluirlos en su edición digital y consolidarlo como formato específico, ofreciendo continuidad, acortando los tiempos de producción y cuidando el diseño de cara al usuario (Gómez García, & Navarro Sierra, 2013).

Aunque los *newsgames* surgieron vinculados a ese formato de videojuego, que, por otra parte, ha potenciado el desarrollo de los dispositivos móviles, pronto se integraron dentro de este concepto otros desarrollos que priorizaban de forma más

notable la información sobre el entretenimiento y, sobre todo, mejoraban la relación directa con el hecho que había sido actualidad informativa en los periódicos.

Surge así el denominado como periodismo inmersivo (Domínguez, 2015), que integra la realidad virtual, los videojuegos y el vídeo 360° y cuya principal limitación continúa siendo la barrera que representa la pantalla en esa inmersión, además del coste de su desarrollo y la especialización necesaria para su creación, también presentes estos dos últimos en los demás formatos de *newsgames*. Este periodismo inmersivo ha sido también denominado por algunos autores como *docugame* (Vázquez Herrero, & López García, 2017), reflejando así el carácter híbrido del propio formato. La narrativa es otro de los elementos característico del periodismo inmersivo, en tanto que existe un relato de carácter periodístico a partir del cual se experimenta la inmersión en el escenario virtual que se está simulando, de modo que mejora la comprensión de la sucedido, se conciencia sobre ella y existe libertad del usuario para elegir distintas posiciones, puntos de vista y opciones que no alteren la realidad de los sucedido.

Observamos, por tanto, que en todos los formatos de *newsgame* existe una experiencia del usuario basada en la inmersión, pero en diferentes grados, siendo el periodismo inmersivo generado a partir de la realidad virtual el que permite alcanzar la mayor inmersión, experimentando en primera persona lo sucedido en el mundo gracias a una vivencia narrativa que mejora la comprensión del hecho y la empatía hacia sus protagonistas (Ruiz Collantes, 2008). A pesar de ello, hay que objetar que el *newsgame* puede favorecer una opinión en los diferentes puntos de vista sobre el hecho que se representa, puesto que el usuario está protagonizando un rol en la narrativa de uno de los participantes, a través de cuyos ojos presencia y participa en el hecho relatado por el *newsgame* (Slater *et al.*, 2010). A pesar de ello, existen otros puntos de vista que puede adoptar la cámara, ya sea en segunda persona o de modo externo a los protagonistas a través de soluciones técnicas como planos cenitales o laterales, lo cual disminuye el grado de inmersión que puede alcanzarse con la visión subjetiva en primera persona.

El soporte tecnológico del vídeo 360° del periodismo inmersivo ha evolucionado, en los casos en los que ha sido posible, desde la realidad virtual hacia el vídeo real y se ha utilizado especialmente para convertir el tradicional género periodístico del reportaje en plenamente inmersivo, mejorando la calidad de la imagen y reduciendo el coste de producción (Benítez de Gracia, & Herrera Damas, 2018). En cualquier caso, la evolución del perfil profesional del periodista, cada vez más digitalizado y con una perspectiva *transmedia* de los procesos de comunicación (Jenkins, 2003), debe facilitar la convergencia de esta nueva mane-

ra de realizar periodismo en la que se integra una visión lúdica de la actualidad informativa. Con la integración en las redacciones de los desarrolladores informáticos y los procesos tecnológicos se facilitará que exista una concepción global del proceso de elaboración de la información basada en la digitalización y una inmersión que favorezca que el público más joven se acerque a la actualidad informativa (Pérez Seijo, 2017), la comprenda, la experimente participativamente y forme una opinión crítica sobre el acontecimiento.

Metodología

Esta investigación realiza un análisis exploratorio sobre los elementos que constituyen los *newsgames* como contenido periodístico inmersivo y gamificado, identificando la atención y sentimiento que despiertan en los jóvenes universitarios con respecto a las noticias convencionales publicadas en los periódicos de información general.

Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar la presencia de variables propias de la gamificación en los *newsgames* de cuatro formatos periodísticos: periodismo deportivo, de datos, de sucesos y de guerra.
- Analizar el grado de atención a la lectura de las noticias en prensa de los participantes para cada uno de los cuatro formatos.
- Analizar el grado de atención a un *newsgame* de la categoría de periodismo de guerra.
- Determinar los sentimientos y emociones que ha despertado el uso del *newsgame* analizado.

La hipótesis de partida (H_0) es que los *newsgames* obtienen una mayor atención que las noticias en prensa por parte del público universitario menor de 24 años.

Este estudio de carácter exploratorio emplea una metodología basada en un análisis de contenido de un *corpus* formado por cincuenta casos de estudio de *newsgames* en su acepción más amplia, que se han agrupado en cuatro formatos periodísticos que permiten realizar una observación comparativa (Quivy, & Van-Campenhout, 2008) de la triple dimensión informativa, formativa y de entretenimiento de las noticias a partir de las cuales fueron generados: periodismo deportivo, periodismo de datos, periodismo de sucesos y periodismo de guerra. Para cada una de las categorías de *newsgame*, se ha identificado la presencia o ausencia de 18 variables (ver tablas 1 y 2).

Tras el análisis de contenido, se solicitó a los participantes del estudio exploratorio que leyesen cuatro noticias extraídas de diarios de información general que estaban relacionadas con sus correspondientes *newsgames*, una por cada categoría estudiada en el análisis de contenido. El moderador indicó a los participantes que no existía obligación de leer las noticias y que debían hacerlo sólo mientras éstas les resultaran interesantes. De este modo, se buscaba evaluar de manera exploratoria el interés que el formato tradicional de las noticias, a pesar de escoger diarios en su versión digital, despertaba en el público menor de 24 años. Se estableció paridad en la selección de los 89 participantes finalmente válidos, a pesar de que uno de ellos fue descartado por no haber finalizado todas las tareas encomendadas.

Posteriormente, se ha realizado una encuesta autoadministrada, también de carácter exploratorio a estos 89 jóvenes universitarios de entre 18 y 24 años, cuyo filtro ha sido haber leído alguna noticia en los últimos 30 días y visto algún vídeo en Youtube o haber utilizado en su teléfono algún videojuego de entretenimiento, aunque no sea *serious game*.

El cuestionario multirrespuesta busca evaluar las emociones obtenidas al comparar una noticia sobre el posible cierre de la prisión de alta seguridad de Guantánamo publicada en Miami Herald con un *newsgame* basado en vídeo 360°.

Resultados

Al basarse habitualmente los *newsgames* en el contenido informativo de una noticia, la mayoría de ellos están contruidos siguiendo los criterios mínimos de selección de la noticia (Galtung, & Ruge, 1965; Wolf, 1987; McQuail, & Windahl, 1997). Sin embargo, se ha considerado que no se cumplen estos criterios cuando, a pesar de estar relacionado el contenido con el interés informativo, como la guerra de Siria, no existe concreción en los hechos, el contexto o la concienciación que puede buscar. Es el caso, por ejemplo, de un vídeo 360° en el que se simula cómo sería Helsinki si fuera Alepo. Los niveles de cumplimiento son muy elevados, un 100% en periodismo de datos, un 93% en periodismo de guerra, un 90% en periodismo deportivo y un 87% en periodismo de sucesos.

La posibilidad de que los *newsgames* proporcionen inmersión en el lugar de la noticia parece estar más condicionada al formato que al propio contenido del mismo. De este modo, esta variable está presente en todos los casos de periodismo de sucesos, al ser vídeos 360°, y en el 93% de periodismo de guerra. Sin embargo, la presencia se reduce al 60% en el caso del periodismo deportivo, que presenta

más juegos en los que prima el entretenimiento, y al 10% en el caso del periodismo de datos, centrado mucho más en la visualización de los mismos. En efecto, el periodismo de guerra presenta también un 93% en cuanto a vídeos 360° y el uso de la realidad virtual o imágenes reales. En el caso del periodismo de sucesos, se reduce levemente al 86%. En periodismo de datos, coincide con el 10% de inmersión y en el periodismo deportivo también se observa una reducción de presencia hasta el 40%.

Partiendo de la base de que todos los casos estudiados presentan una finalidad informativa, aunque ésta pueda resultar complementaria de la información publicada inicialmente, el periodismo de sucesos y el de guerra destacan por su finalidad de concienciar, de entretener (100%) y, en menor medida, de comprender (87%). El periodismo deportivo, en cambio, centra sus *newsgames* en el entretenimiento (90%), utilizando la concienciación y la comprensión únicamente en el 20% de los casos estudiados. El periodismo de datos, por su parte, cumple una finalidad de comprensión (90%), con reducidos niveles de entretenimiento (30%) que vienen determinados en gran medida por la interacción, y de concienciación (10%).

Dos graves carencias presentes en todos los formatos de *newsgames* analizados son la escasa presencia de niveles progresivos que permitan al usuario ir alcanzando hitos y las recompensas asociadas a esos logros. La cifra más elevada la presenta el periodismo de datos, con un 40% de presencia en ambas variables, mostrando los demás formatos resultados inferiores al 20% en ambas variables.

Tabla 1
Variables de estudio por formato de *newsgame*

Variable	Per. deportivo (n=10)	Periodismo de datos (n=10)	Periodismo de sucesos (n=15)	Periodismo de guerra (n=15)
Interés periodístico	90%	100%	87%	93%
Inmersión en el lugar de la noticia	60%	10%	100%	93%
360°	40%	10%	86%	93%
VR/imágenes reales	40%	10%	86%	93%
Finalidad concienciar	20%	10%	100%	100%
Finalidad comprender	20%	90%	87%	87%
Finalidad entretener	90%	30%	100%	100%
Niveles progresivos	20%	40%	13%	13%
Recompensas	10%	40%	20%	13%

Fuente: Elaboración propia

El periodismo deportivo es el único formato de *newsgame* que permite que más de un usuario pueda interactuar simultáneamente con el contenido, a pesar de representar sólo el 10% de los casos de estudio. Parece, por tanto, que esta limitación es contraria a la interacción y facilidad para compartir experiencias que subyacen en cualquier iniciativa digital dirigida a un público joven.

Únicamente en el 10% de los casos del periodismo de datos se ofrece un informe de progreso en el que se informe claramente al usuario sobre cuántos pasos restan para concluir la información ofrecida. Aunque en algunos casos se ofrece una estimación del tiempo restante, se ha considerado la primera información como la necesaria para cumplir esta variable. Ésta podría ser una cuestión que pueda explicar el índice de abandono que pueda tener un *newsgame* cuando, más allá del entretenimiento, el usuario busque información y contextualización de esa información, que puede ser extensa en el caso del periodismo de datos.

Los *newsgames* en los que el usuario puede obtener una puntuación son escasos como consecuencia del peso que en el corpus de análisis han tenido los casos de periodismo inmersivo, más orientados hacia la información que hacia un mero entretenimiento con finalidad de difundir una corriente de opinión, normalmente satírica, sobre el acontecimiento que sirve de partida para el *newsgame*. De este modo, el 30% del periodismo de datos es significativo en tanto que se premia al usuario con logros intermedios a medida que va visualizando un mayor detalles de los datos que explican un hecho. En el periodismo deportivo está presente en el 10% de los casos, frente al 7% del periodismo de sucesos y el de guerra, a pesar de que estos dos formatos se prestan especialmente a obtener una puntuación a medida que se intente conocer diferentes puntos de vista sobre el acontecimiento, las motivaciones del hecho o la responsabilidad en la comisión de los mismos, por poner algunos ejemplos.

El 100% de los *newsgames* analizados en las categorías de periodismo de datos, de sucesos y de guerra se encontraban integrados o, al menos, contaban con acceso directo desde la web donde se encontraba disponible la información periodística relacionada con el tema analizado. Se incluyen en tales datos los que se encuentran accesible desde la App Store para instalar en el dispositivo móvil, dado que van vinculados directamente a su creador. El 10% de los casos en los que no fue así en periodismo deportivo se encontraba accesible en la web del desarrollador, pero no en la del medio.

Únicamente en los casos de periodismo de datos (10%) y de periodismo de sucesos (7%), el navegador web Safari requirió instalar algún *plugin*, principal-

mente Java, o desactivar algún tipo de bloqueador, ya sea de pantallas emergentes o de autorreproducir Flash. Por tanto, con una configuración habitual para el usuario que habitualmente visita sitios web actuales, no existe limitación para acceder al contenido desde el punto de vista tecnológico, menos aún si el contenido se descarga e instala automáticamente en el teléfono móvil.

La libertad de movimiento, referida a la capacidad de salirse del camino marcado y totalmente guiado, más allá de los movimientos que puedan realizarse exclusivamente dentro de ese camino, es característica del periodismo de sucesos (86%) y del periodismo de guerra (93%) como consecuencia de su carácter inmersivo basado en el vídeo 360° de forma mayoritaria. El periodismo deportivo, con unos *newsgames* basados principalmente en el entretenimiento, presenta un 40% de casos positivos. El periodismo de datos sólo presenta un 10% de casos en los que se permite, de forma consecuente con una visualización de datos que, por su propia naturaleza, requieren de un avance progresivo para una correcta comprensión del fenómeno de forma global.

Al margen de que se haya realizado o no la integración del *newsgame* como variable ya analizada, sorprende la escasa integración en el contenido de la marca de su creador o del medio que lo difunde, en el caso de que no coincidieran. De este modo, en el periodismo de sucesos (0%) y en el de guerra (7%), no aparece el logo de ese medio de comunicación que utiliza el contenido como complementario de sus noticias publicadas, a pesar de que en otro tipo de contenidos en su noticias digitales, como vídeos o imágenes, sí se incluye una marca de agua, un logo al final junto a la opción de compartir y otras variantes similares. El periodismo de datos cumple esta variable en el 30% de los casos, quizás por ser un formato mucho más próximo a la información que los demás. En el periodismo deportivo tampoco es relevante su presencia en un 10% de los casos analizados.

Los *newsgames* no se conciben únicamente como un material complementario de la información publicada, sino también como una vía para alcanzar a nuevos usuarios que hasta su contacto con el *newsgame* no habían contemplado la posibilidad de acudir a la fuente en busca de la noticia que habla sobre ese contenido digital con el que ha tenido interacción. De igual modo, lectores habituales de información podrían acudir al medio que cuenta con *newsgames* al descubrir éstos que ofrece más información que su medio de lectura habitual. Desde esta perspectiva, parece escaso el porcentaje de *newsgames* que invitan a la finalización a que el usuario se suscriba de algún modo a futuros contenidos similares que el medio pueda publicar. Los casos de periodismo de datos lo hacen en un 60%,

frente al 30% del periodismo deportivo, el 20% del periodismo de guerra y el 13% del de sucesos.

Prácticamente en todos los casos se facilita compartir el contenido con otros usuarios, ya sea a partir de la obtención del enlace, introduciendo una dirección de email a la que enviarlo o invitando o publicando a través de las principales redes sociales. Periodismo de datos es el que ofrece una presencia menor en este sentido, ascendiendo al 80% de los casos a pesar de ello.

Tabla 2
Variables de estudio por formato de *newsgame*

Variable	Per. deportivo (n=10)	Periodismo de datos (n=10)	Periodismo de sucesos (n=15)	Periodismo de guerra (n=15)
Multijugador	10%	0%	0%	0%
Informe de progreso	0%	10%	0%	0%
Puntuación	10%	30%	7%	7%
Integración en canal oficial o web	90%	100%	100%	100%
Instalación plugin	0%	10%	7%	0%
Libertad de movimiento	40%	10%	86%	93%
Marca integrada	10%	30%	0%	7%
Invitación suscripción	30%	60%	13%	20%
Compartir	100%	80%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados sobre la lectura de las noticias no ofrecieron diferencias significativas por género y, dado que todos los participantes contaban con formación universitaria, se constata el escaso interés al que aludía el Estudio General de Medios en el estado de la cuestión. Para evitar confusiones en las respuestas, los sujetos debían indicar después de cada noticia los elementos que habían leído y el punto en el que se producía el abandono. Todos los participantes afirmaron haber leído el titular en los cuatro formatos y, a partir de ahí, descendiendo drásticamente la atención mostrada, con mayor incidencia en la caída del periodismo de datos.

El visionado de la fotografía principal es mayor en el periodismo deportivo (80% de los participantes), descendiendo levemente en el periodismo de sucesos (71%), algo más en el periodismo de guerra (66%) y se reduce drásticamente en

el periodismo de datos (36%), como consecuencia de no ser una fotografía, sino una infografía.

Resulta sorprendente que, a pesar de los buenos resultados obtenidos por las fotografías, su pie apenas haya sido leído por el 15% en el caso del periodismo deportivo, el 12% en periodismo de sucesos, el 10% en periodismo de guerra y el 9% en periodismo de datos.

La atención prestada a la entradilla prácticamente se mantiene con respecto a la figura principal, a pesar de que continúa descendiendo la lectura en periodismo deportivo (67%), periodismo de guerra (63%), periodismo de sucesos (58%), y, drásticamente, en el caso de periodismo de datos (10%).

Las cifras continúan bajando al atender a los participantes que leyeron, además de la entradilla, una cantidad de texto de la noticia inferior al 25% del total de su desarrollo, encontrándose periodismo de sucesos, de guerra y deportivo entre el 54% y el 58%. Periodismo de datos alcanza escasamente un 8% de participantes que realizaron tal lectura.

Los sujetos que leyeron más del 25% del texto de la noticia se encuentran en todos los casos por debajo del 10% y sólo el 1% leyeron más de la mitad en el caso de periodismo de sucesos y de guerra, no existiendo ningún caso en periodismo deportivo ni en el de datos.

Tabla 3
Interés en la lectura de las noticias en prensa

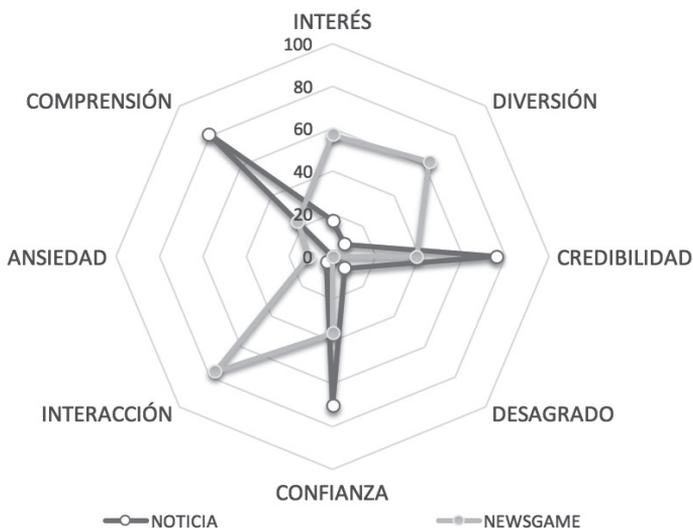
Variable de lectura	Per. deportivo (n=1)	Periodismo de datos (n=1)	Periodismo de sucesos (n=1)	Periodismo de guerra (n=1)
Titular	100%	100%	100%	100%
Figura principal	80%	36%	71%	66%
Pie de foto	15%	9%	12%	10%
Entradilla	67%	10%	58%	63%
Menos del 25% de la noticia	58%	8%	54%	55%
25-50% de la noticia	9%	1%	7%	6%
Más del 50% de la noticia	0%	0%	1%	1%

Fuente: Elaboración propia

A pesar de la escasa lectura que registró la noticia del Miami Herald, al visualizar, usar e interactuar con su representación equivalente en *newsgames*, ninguno de los sujetos abandonó antes de la finalización, lo que ya denota un cierto interés no manifestado en la lectura de las noticias. El siguiente paso fue determinar los motivos de ese no abandono en términos de análisis de sentimientos y emociones manifestados por los participantes.

El análisis de sentimiento revela que las noticias tradicionales publicadas en prensa son percibidas como de mayor contenido periodístico, ya que en las respuestas múltiples destacan las variables de “comprensión” (81%), “credibilidad” (76%) y “confianza” (70%). Sin embargo, el interés que despiertan en el público estudiado es mínimo, con un 17% de las respuestas, y prácticamente no despierta en el lector joven ningún tipo de sentimiento, ni positivo ni negativo. De este modo, únicamente el 8% de las respuestas apuntaron hacia la “diversión” o el “desagrado”, un 4% consideraron que existía “interacción” y ningún participante en el estudio expresó “ansiedad” alguna.

Figura 1
Análisis de sentimiento de los *newsgames*



Fuente: Elaboración propia

Estos datos contrastan con los resultados obtenidos en relación a los *newsgames* estudiados, puesto que, al contrario que lo sucedido con las informaciones

convencionales, la “interacción” es la principal variable presente en las respuestas (77%), existiendo un sentimiento de “diversión” (63%) y de “interés” (57%). Pese a este incremento en la atención que los *newsgames* acaparan con respecto a las informaciones escritas, la “confianza” se ve reducida a la mitad (36%), en niveles similares a los de la “credibilidad” (39%).

La “comprensión” obtenida cobra especial relevancia, puesto que el únicamente el 23% alude a ella. La consecuencia inmediata es que la visualización del *newsgame* sin haber leído previamente la noticia que desarrolla su contenido no es suficiente como para conocer el hecho o la actualidad que han propiciado su creación, corriendo el riesgo de una banalización de la gamificación que implica si pierde su contenido informativo.

Los sentimientos negativos hacia el *newsgame* son reducidos y sólo el 11% manifiesta haber experimentado “ansiedad”, que, por otra parte, puede estar relacionada con el propio contenido del *newsgame*, puesto que muchos de ellos tienen la finalidad de concienciar en relación a conflictos bélicos, sucesos y otras informaciones negativas. Sin embargo, el sentimiento de “desagrado” no aparece (0%), lo que podría apuntar a que la inmersión tecnológica que lleva aparejada este formato es aceptada por el público analizado, puesto que los *newsgames* que conciencian sobre violencia deberían haber mostrado en esta variable alguna incidencia, aunque ésta fuera mínima.

Conclusiones

La gamificación presente en los *newsgames* no implica la supresión del contenido informativo y formativo de una noticia, a pesar de reforzar su carácter de entretenimiento. Se caracterizan por un elevado interés periodístico, una excelente capacidad de inmersión a pesar de la barrera que supone la pantalla de un dispositivo y una gran capacidad para concienciar, aunque muestren limitaciones en cuanto a los logros intermedios, las recompensas que premien un mayor consumo del contenido completo y faciliten una mayor interacción a la hora de compartir, continuar vinculado a la fuente que lo generó o fomentar su notoriedad de marca. La mayor inmersión se obtiene en el periodismo de sucesos y el de guerra, siendo también los mejores formatos para fomentar la concienciación sobre el acontecimiento. Periodismo de datos, aun siendo el formato que despierta mayor interés periodístico y consigue una mayor comprensión de la información, es el que menos entretiene, conciencia y facilita adoptar un punto de vista propio para cada usuario.

El grado de atención a la lectura de las noticias en prensa por el público universitario menor de 24 años escaso y se centra en los elementos principales: titular, fotografía y entradilla. Se corrobora, de este modo, lo señalado por los principales estudios sobre el consumo de medios de comunicación y los hábitos de lectura en España. A pesar de ello, se producen mayores niveles de lectura en los formatos de periodismo deportivo, de sucesos y de guerra con respecto al periodismo de datos, que presenta los peores registros en todas las variables de atención estudiadas.

La atención mostrada hacia el *newsgame* fue completa, a pesar de cumplir parcialmente con sus objetivos periodísticos, como refleja el análisis de contenido.

Los *newsgames* se caracterizan por una sensación de interacción, diversión e interés, mientras que las noticias en prensa destacan por su comprensión, credibilidad y confianza. Hay que concluir, por tanto, que ambos formatos de la información deben concebirse como complementarios y se debe trabajar en su producción conjunta para alcanzar un sentido global y completo para el usuario, aunando la triple perspectiva de informar, formar y entretener.

Consecuentemente, queda corroborada la hipótesis de partida, consiguiendo los *newsgames* la máxima atención por parte de los universitarios menores de 24 años, a pesar de que las noticias en prensa resultan más útiles para informar y facilitar la comprensión de los hechos. A pesar de que predomina la función de entretenimiento sobre la de información y formación propias del periodismo, los escasos niveles de lectura de la prensa que muestran los perfiles más jóvenes hacen necesario explorar estos nuevos formatos propios de la convergencia digital de los medios de comunicación con un estudio más específico sobre la atención despertada y los sentimientos generados. Los *newsgames* y sus géneros derivados parecen especialmente útiles para concienciar al público sobre determinados hechos de la actualidad a través de la inmersión, ya sea con vídeo 360° o con realidad virtual.

Las limitaciones del presente estudio son consecuencia de su carácter exploratorio, con una muestra limitada. En la segunda fase de la investigación, en la que se ampliará la muestra, se realizará un *eye-tracking* combinado con EEG para determinar si existe mayor interés en los *newsgames* que en las noticias sobre el mismo tema por parte de los jóvenes y, si lo hubiera, ¿sirve para informarse sobre esa noticia, es un material complementario o un mero entretenimiento? La tercera fase del estudio estará enfocada hacia la integración de los *newsgames* en la comunicación de las marcas, que necesariamente ha de vincularse con un *storytelling* corporativo.

Bibliografía

- AIMC (2017). *EGM. Año móvil Febrero a Noviembre 2017*. Recuperado de <https://goo.gl/yLUApn>
- Benítez de Gracia, M. J., & Herrera Damas, S. (2018). El reportaje inmersivo en vídeo 360º: diseño de un modelo de análisis. *El profesional de la información*, 27(1), 149-161. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.14>
- CIS (2017). *Barómetro de Noviembre 2017*. Recuperado de <https://goo.gl/FXGPoE>
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. *Proceedings CHI*. Recuperado de <https://goo.gl/Wq5nXW>
- Domínguez Martín, E. (2015). Periodismo inmersivo o cómo la realidad virtual y el videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad. *El profesional de la información*, 24(4), 413-423. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.08>
- Ferguson, C. J. (2011). Video Games and Youth Violence: A Prospective Analysis in Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(4), 377-391. <https://doi.org/10.1007/s10964-010-9610-x>
- Frasca, G. (2007). *Play the message. Play, Game and Videogame Rhetoric*. Copenhagen, Dinamarca: IT University of Copenhagen.
- Galtung, J., & Ruge, M. H. (1965). The structure of foreign news. *Journal of Peace Research*, 2(1), 64-90. <https://doi.org/10.1177/002234336500200104>
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- Girard, C., Ecalte, J., & Magnan, A. (2013). Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(3), 207-219. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00489.x>
- Gómez García, S., & Navarro Sierra, N. (2013). Videojuegos e información. Una aproximación a los newsgames españoles como nueva óptica informativa. *Icono 14*, 11(2), 31-51. <https://doi.org/10.7195/ri14.v11i2.604>
- Huisinga, J. (1938). *Homo ludens*. Buenos Aires, Argentina: Emecé.
- Jenkins, H. (2003, 15 de enero). Transmedia Storytelling. Moving characters from books to films to video games can make them stronger and more compelling. *MIT Technology Review*. Recuperado de <https://goo.gl/CwS1Ve>
- Martey, R. M., Stromer-Galley, J., Shaw, A., McKernan, B., Saulnier, T., McLaren, E., [...] Strzalkowski, T. (2017). Balancing Play and Formal Training in the Design of Serious Games. *Games and Culture*, 12(3), 269-291. <https://doi.org/10.1177/1555412016674809>
- McQuail, D., & Windahl, S. (1997). *Modelos para el estudio de la comunicación colectiva* (3ª ed.). Navarra, España: Eunsa.
- Quivy, R., & Van-Camphenoudt, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (4ª ed.). Lisboa, Portugal: Gradiva.
- Research and Markets (2016). *Global Gamification Market Size, Share, Development, Growth and Demand Forecast to 2022*. Recuperado de <https://goo.gl/hVah7u>
- Ruiz Collantes, F. X. (2008). Juegos y relatos como vivencias narrativas. En C. Scolari (Ed.), *Homo videoludens* (pp. 17-52). Vic, España: Eumo.

- Scolari, C. A. (2013). *Homo videoludens 2.0. De Pacman a la gamificación*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona.
- Pérez Seijo, S. (2017). Immersive journalism: From audience to first-person experience of news. En F. Freire, X. Rúas, V. Martínez y X. García (Eds.), *Media and Metamedia Management* (pp. 113-119). Cham, Suiza: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46068-0_14
- Slater, M., Spanlang, B., Sánchez Vives, M. V., & Blanke, O. (2010). First person experience of body transfer in virtual reality?. *PLoS ONE*, 5(5), e10564. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010564>
- Vázquez Herrero, J., & López García, X. (2017). La gamificación en el periodismo a través del documental interactivo: estudio comparativo de Pirate Fishing, Réfugiés y Montelab. En P. Marfil y M. Römer (Eds.), *Retos del periodismo para el ejercicio responsable y libre de la profesión* (pp. 217-232). Madrid: Sociedad Española de Periodística-Universidad Camilo José Cela.
- Wolf, M. (1987). *La investigación de la comunicación de masas. Crítica y perspectivas*. Barcelona, España: Paidós.

Highlights

- El lector de 14 a 24 años únicamente supone el 7,8% de la cobertura total de los periódicos en España.
- El 46% de los jóvenes de 18 a 24 años se informa a diario sobre temas políticos y/o sociales a través de Internet.
- Las noticias en prensa destacan por su comprensión, credibilidad y confianza.
- Los *newsgames* se caracterizan por interacción, diversión e interés.
- Los *newsgames* obtienen una mayor atención que las noticias en prensa por parte del público universitario menor de 24 años.

Sobre el autor

Luis Mañas-Viniegra es Doctor en Comunicación Audiovisual y Publicidad, profesor asociado en la Universidad Complutense de Madrid y miembro del Grupo de Investigación Complutense “Gestión de las marcas y los procesos de comunicación”.

Con la información sí se juega: Los *newsgames* como narrativas inmersivas transmedias

Luis M. Romero-Rodríguez
Universidad Internacional de La Rioja, España

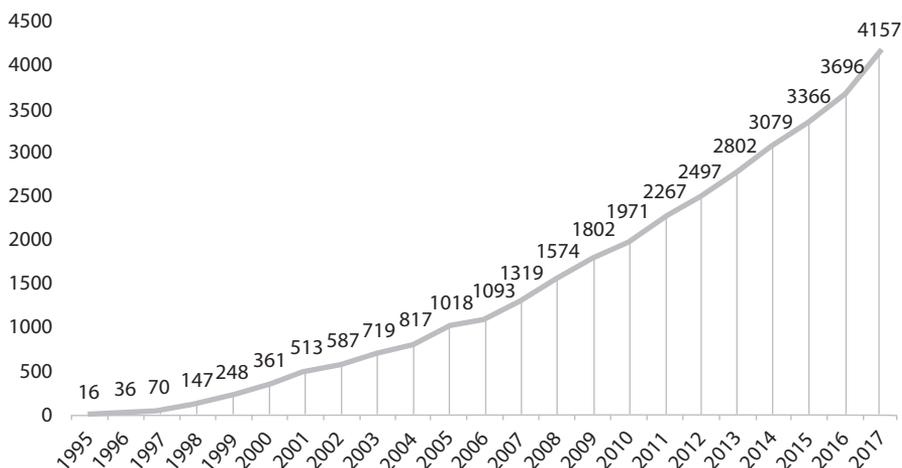
Ángel Torres-Toukouridis
Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

Introducción

La irrupción y popularización de las plataformas digitales –con Internet como soporte vital– ha significado un cambio de paradigma, directa o indirectamente, para todas las interacciones sociales de la actualidad. En un ejercicio de retrospectiva, buscar una información en la década de los ochenta para hacer un trabajo de la escuela significaba, en el mejor de los casos, comprar tomos enciclopédicos, desempolvar los existentes en casa o ir a la biblioteca más cercana esperando que tuvieran la obra que estábamos buscando y que ninguna otra persona la hubiera retirado antes que nosotros. En los noventa, con la aparición del CD-ROM que permitía leer discos de hasta 650MB, podíamos adquirir enciclopedias multimedia como Encarta® (1993, Microsoft Corporation), Grolier® o la versión digital de la Encyclopædia Britannica®, que incluían imágenes, mapas, vídeos, extractos de audio digital, animaciones y hasta vínculos a otras “entradas”. La era del multimedia había llegado y nos permitiría acceder a información sin movernos de casa. Estos *softwares* por lo general eran actualizados por sus empresas anualmente con una nueva versión –equivalente a las “ediciones” enciclopédicas– y en cada una de ellas se veía algún avance tecnológico en la interactividad con el contenido.

Si bien en 1991 nacía la primera página Web y el primer e-mail personal, aún en la década de los noventa se podía decir que era un servicio inalcanzable para el grueso de la población mundial. De hecho, para 1995 solo 16 millones de personas contaban con conexión a Internet y no fue hasta 1998 que superó la cifra de los 100 millones de usuarios (ver figura 1).

Figura 1
 Usuarios (en millones) con acceso a Internet en el mundo 1995-2018



Fuente: Elaboración por el autor en base a los datos de Internet World Stats¹

Se podría decir entonces que no fue hasta el inicio del nuevo milenio cuando se comienza a pensar en Internet como un “medio” masivo, alcanzando cuotas de más de 500 millones de usuarios en el mundo (2001-2002) y con un crecimiento interanual promedio superior al 10%, lo que ponía de manifiesto que lejos de ser una moda, las plataformas digitales se estaban convirtiendo paulatinamente en una necesidad social. Por seguir con el ejemplo de marras, para 2001 nace Wikipedia, una enciclopedia gratuita, de acceso abierto, de contenido colaborativo, auto-actualizable y regulada por los usuarios, que incluía contenidos multimedia como lo hacían sus pares en CD-ROM, pero además presentaba las fuentes de información primaria, hipervínculos para ampliar y corroborar la información y actualizaciones casi “en tiempo real”, con la posibilidad además de recomendar cambios y ediciones en sus contenidos, así como incluir nuevas entradas, ofreciendo un portal casi infinito de información gratuita y ubicua a sus usuarios en más de 20 idiomas.

La revolución en el acceso a la información significó además un revulsivo en los hábitos de uso y consumo de contenidos en la sociedad. Lo que otrora sucedía con los medios masivos como la prensa, la radio o la televisión, cuyas plataformas no permitían una bidireccionalidad informativa ni ningún tipo de

1 Disponible en línea en: <https://goo.gl/jiWJ6g> (Fecha de consulta: 01-04-2018).

prácticas dialógicas, Internet ofrecía a sus usuarios espacios como foros y tableros de anuncios para interactuar con las informaciones. Sin embargo, no es a partir de 1997 con “SixDegrees”, que se comenzó a crear una red de contactos en la web y “LiveJournal” en 1999 –que ofrecía pseudo-blogs a sus usuarios– que se comienza a hablar de la red 2.0, espacios no dominados por los medios convencionales donde el usuario se convierte en el centro de la experiencia de intercambio. Por esa historia pasaron en 2003 LinkedIN, MySpace, MSN Spaces, Hi5 y Flickr, en 2004 Facebook, en 2005 YouTube, en 2006 Twitter, en 2009 Pinterest y en 2010 Instagram. Las redes sociales llegaban para quedarse y para ser el epicentro de interacción de millones de personas en todo el mundo.

No resulta baladí pasearse por la historia de los cambios en las relaciones de intercambio social y de acceso informativo, pues la intención es que el lector se ubique críticamente en entender lo que ha sido el proceso de “mediamorfosis” y cómo éste ha transformado además las expectativas de las audiencias. En esta línea la mediamorfosis no se trata solo de un cambio de interfaces –medios convencionales que publican en Internet lo mismo que en sus propias plataformas–, ni únicamente de un cambio de modelo de financiamiento de los medios (Aguaded, & Romero-Rodríguez, 2015), ni tampoco exclusivamente del poder actual que tienen los consumidores de recibir, producir y compartir contenidos –prosumidores– a un cúmulo de audiencias, sino que va más allá hacia un cambio de paradigma global que parte desde la lógica de producción del contenido informativo, el diseño del mensaje, la selección de contenido enriquecido (multimedia, hipermedia, inmersivo...), la curación de contenidos, entre otras cuestiones, para poder subsistir en un ecosistema cada vez más sobresaturado de ofertas informativas e inofensivo con pseudo-contenidos (Romero-Rodríguez, Gadea, & Hernández Díaz, 2015).

Este eje paradigmático ha supuesto ingentes y dinámicas transformaciones en el desarrollo de la no-ficción interactiva, en especial en el ciberperiodismo y los documentales interactivos (Gifreu, 2015; Vázquez-Herrero, & López-García, 2016), fundamentados en nuevas narrativas y su hibridación en la convergencia mediática (Jenkins, 2006; Salaverría, & García Avilés, 2008; Islas, 2009; Romero-Rodríguez, De-Casas-Moreno, & Torres-Toukoumidis, 2016), identificándose además, como citan Vázquez-Herrero, & López-García (2016, p. 218) citando a Sora (2015) “un creciente interés por parte de los medios de comunicación de innovar con sus productos”.

En este complejo escenario de cambios y nuevos enfoques, los usuarios tienden a “engancharse” con relatos interactivos y están dispuestos a contribuir en estos para su expansión bajo esquemas de narrativas transmedia (Scolari, 2013), pues son los usuarios más jóvenes los principales depositarios del conocimiento

del entorno tecnológico y los mayores consumidores de estos (Merino, 2010), generación caracterizada además por una hiperutilización de dispositivos móviles y un manejo intuitivo de plataformas e interfaces (Torres-Toukoumidis *et al*, 2016).

Sin embargo, los cambios en la profesión periodística no han ido a la par con el desarrollo de los medios, sino que de cierta manera el ejercicio de la profesión atravesó en Iberoamérica por una lógica de negación y reticencia, sobre todo en los primeros diez años del milenio. De hecho, no era extraño encontrarse que los portales digitales de los medios convencionales eran la reproducción idéntica de las informaciones que exponían en sus propias plataformas (periódicos, radio, televisión...), manteniéndose la misma narrativa, lejana a aprovechar las ventajas de la convergencia digital.

En el ámbito de la formación de periodistas, el escenario no era mejor. Los currículos de los programas de grado y postgrados en periodismo, comunicación y afines permanecían inertes a los cambios, así como el perfil de su profesorado. De hecho, si un profesor de la primera escuela formativa de comunicación de Latinoamérica² resucitaba y tuviera que impartir cualquier asignatura relativa a redacción periodística, géneros informativos, opinativos, entre otros vinculados con la producción periodística, lo más probable es que diera sin ningún problema los contenidos exigidos en el *syllabus* o programa de la materia. A partir de esta situación, algunas universidades iberoamericanas han renovado y actualizado los contenidos de las asignaturas, incluyendo nuevas materias relacionadas directa o transversalmente con el escenario digital, aunque nunca a la par de exigencia de los cambios del ecosistema.

Evidentemente y, tal como se ha señalado *up supra*, el actual escenario de la comunicación requiere un cambio de paradigma global y holístico que va desde las formas de comprender la psicología de las audiencias como entidades activas y centrales en el éxito de los contenidos, pasando por la modificación de estructuras de financiamiento de los medios, las lógicas de producción, las interacciones, la sobresaturación e infoxicación, hasta las propuestas narrativas de las informaciones, la convergencia mediática y la interactividad basada en la experiencias de los usuarios (*user experience*).

La innovación periodística frente a la sobresaturación de pseudo-contenidos

Bloem, van Doorn, & Duivestien (2009) explican en la obra *Me the Media: Rise of the Conversation Society* que solo en 2007 se produjo más información que

2 La primera escuela de formación de comunicadores de Latinoamérica fue en la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) que nace en 1935 a partir de un curso de periodismo (Sánchez-Olayarría, 2012; González-Same, Romero-Rodríguez, & Aguaded, 2017).

toda la que se tenía recolectada desde Mesopotamia (siglo IV a. C) hasta ese año, es decir, que en solo 365 días se generaron más datos que en 2407 años. Por su parte, Shenk (2003) en esta misma línea explicó que una sola edición del *The New York Times* contiene más información de la que manejaba un londinense promedio del siglo XVII en toda su vida.

Según Internet World Stats (2016³) por cada segundo se escriben alrededor de 7000 tweets, se han subido 750 fotos a Instagram, se realizan 60.000 búsquedas en Google, se han visualizado 136 000 vídeos en Youtube y para la fecha de redacción de este capítulo existían casi dos trillones de páginas web activas, creándose aproximadamente 3 por cada segundo,⁴ de las cuales 45 billones de páginas se encuentran indexadas en buscadores.⁵

No obstante, el hecho de que exista cada vez mayor contenido no significa que estemos más y mejor informados, una paradoja ya advertida por muchos autores clásicos (*v.gr.* Gross, 1964; McLuhan, 1962; Toffler, 1970) e investigadores modernos (*v. gr.* Speier, Valacich, & Vessey, 1999; Shenk, 2003; Gergen, 2006; Milgram, 2010; Carr, 2011; Romero-Rodríguez, 2013 y 2014). Incluso en el *Eclesiastés*, dentro del Antiguo Testamento –autoría atribuida a *Qohélet* y datado entre el siglo IV o III a. C–, se extrae de su capítulo 12, versículo 12 “Ahora hijo mío, a más de esto, sé amonestado. No hay fin de hacer muchos libros; y el mucho estudio es fatiga de la carne”. Asimismo, según Bergua (1958, p. 73) Marco Anneo Séneca (“El padre”) había acotado que “la diversidad de libros distrae el entendimiento”, poniendo en meridiana evidencia que la preocupación por la sobresaturación informativa ha acompañado a la sociedad desde hace más de 26 siglos.

Speier, Valacich, & Vessey (1999) advierten en relación a la “infobesidad” que el ser humano ha mantenido, desde su último paso evolutivo, la misma capacidad de asimilación cognitiva, por lo que los *inputs* informativos tienen un límite de aceptación en nuestra capacidad de filtrado. Esto genera que el consumo de datos sea muchas veces acrítico y pasivo, aceptándose como reales incluso dos informaciones que son contradictorias. Romero-Rodríguez *et al.* (2016) se refieren a este tipo de consumidores como “analfanautas”, individuos que dominan las competencias instrumentales y digitales para el acceso a la información, pero

3 Disponible en línea: <https://goo.gl/GZZsCB> (Fecha de consulta 04-04-2018).

4 Esta información se puede obtener actualizada y en tiempo real en Internet Live Stats, disponible en línea: <https://goo.gl/2YEXNr> (Fecha de consulta: 04-04-2018).

5 World Wide Web Size, disponible en línea: <https://goo.gl/QH9gyN> (Fecha de consulta: 04-04-2018).

que no son capaces de realizar un correcto filtrado, *ergo* carecen de competencias mediáticas para la selección y comprensión de los mensajes que consumen, un principio ya analizado en el analfabetismo funcional.

Por su parte, el modelo económico de los contenidos, tal como se apuntó en referencia, también ha mutado, obligando a grandes emporios mediáticos a competir con empresas informativas y organizaciones emergentes en el mundo digital en función de sus contenidos. No resulta baladí que las redes sociales concentren buena parte del ranking mundial de tráfico web (ver tabla 1), mientras portales de pseudo-contenidos y noticias virales obtienen mayor visibilidad que muchos medios convencionales (ver tabla 2).

Tabla 1
Ranking mundial por tráfico web de portales de contenidos y redes sociales

Pos.	Dominio	Tipo	Visitas/mes	Visitas únicas
2	Facebook	Red Social	29.86 B	1.71 B
3	Youtube	Red Social	26.22 B	1.90 B
4	Baidu	Red Social	19.07 B	865 M
5	Wikipedia	Enciclopedia	6.55 B	1.25 B
20	Instagram	Red Social	2.91 B	587 M
33	Netflix	Entretenimiento	1.88 B	375 M
61	WordPress	Blogs	984 M	423 M

Fuente: Información extraída por el autor utilizando la herramienta SimilarWebPro®

Tabla 2
Comparativa de tráfico web entre portales de pseudo-contenidos, medios de comunicación y agencias de noticias

Pos.	Dominio	Tipo	Visitas/mes	Visitas únicas
37	Reddit	Pseudo-Cont.	1.63 B	234 M
111	BBC	Medio	674 M	98 M
140	CNN	Medio	553 M	135 M
265	Buzzfeed	Pseudo-Cont.	192 M	83 M
956	Reuters	Agencia	82.4 M	37 M
273 387	New York Times	Medio	294 460	112 123

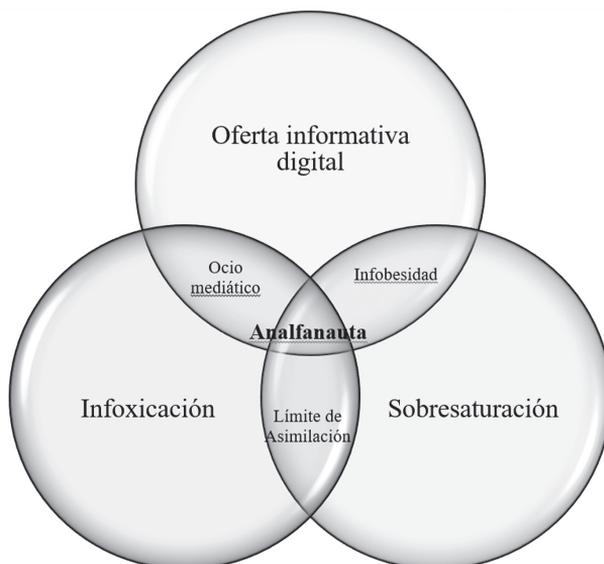
Fuente: Información extraída por el autor utilizando la herramienta SimilarWebPro®

Bajo este esquema, resulta lógico explicar que las ofertas informativas –además de ser casi infinitas– están tendiendo a la simplificación, es decir, a presentar relatos cortos –tipo píldoras informativas– fundamentalmente de contenidos de fácil consumo, similares a las “calorías vacías” de una infodieta. De ahí surge la “in-foxicación”, un excesivo consumo de contenidos vacíos (Cornellá, 2004) con un conjunto de características identificables (Romero-Rodríguez, & Aguaded, 2016):

- Sobreexplotan el interés de la audiencia: El contenido está diseñado –desde su propia concepción de idea– para atraer el interés de la audiencia y reconvertirlo en tráfico web. Factores de interés como sexo, relaciones, conflictos, morbo, rumores, farándula, entre otros, son especialmente tratados en portales pseudo-informativos.
- No cumplen los principios de tratamiento periodístico: Este tipo de contenidos no siguen los fundamentos éticos del ejercicio del periodismo e incluso, en la mayoría de las ocasiones, ni siquiera son redactados por periodistas profesionales. Por eso es común encontrarse con informaciones sin fuentes, sin contraste, hiper-sesgadas, sin declaración de autoría, entre otras.
- Son desinformativos: Desde los titulares, que son creados con narrativa de *clickbait* (cebo de clics), hasta el tratamiento temático y estético, las pseudo-informaciones suelen apostar más por el interés de la audiencia que por la misma credibilidad.
- Narrativas minimalistas: Los contenidos son planificados para ser “viralizables” en las redes sociales, por lo que se tiene en cuenta el hábito de lectura vertical de los usuarios y la capacidad de atraer la atención de los mismos por mucho tiempo. En este sentido, un vídeo de menos de un minuto o una redacción de no más de 150 palabras, suelen ser las tendencias de las narrativas viralizables en estas plataformas.

Todo lo anterior evidencia con meridiana claridad que existe un consumo de medios por ocio y divertimento, es decir, como una “válvula de escape” del acontecer diario, aun cuando ese hábito sea perjudicial tanto para el sistema mediático, para el desarrollo cognitivo y la toma de decisiones de la audiencia, como para el futuro de la propia profesión periodística. Este ecosistema comunicacional es el que impera en la actualidad (ver figura 2) y hay pocas probabilidades de que mejore en algunos años.

Figura 2
Interrelaciones de fenómenos de consumo en el ecosistema comunicativo actual



Fuente: El autor.

He aquí donde surge la imperiosa necesidad de reinventar la profesión periodística, partiendo de estrategias novedosas y narrativas inmersivas que conviertan la experiencia del usuario en el centro de la dinámica y que entienda, de una vez por todas, que atrás quedaron los formatos estándar y los géneros estáticos. Si todo el ecosistema está mutando –en ejercicio continuo de mediamorfosis– no debe ser el viejo paradigma del periodismo convencional el que se mantenga.

Gamificación en el periodismo: Los newsgames y los docugames

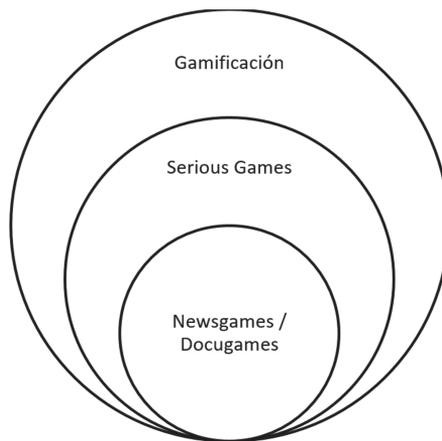
La gamificación se define como la aplicación de estrategias de juegos (mecánicas, dinámicas y estéticas) en espacios que por su naturaleza no son lúdicos (Deterding *et al.*, 2011, p. 10), con el fin de motivar al usuario al logro de ciertas metas concretas (Romero-Rodríguez, Torres-Toukourmidis, & Aguaded, 2017).

Dentro de la gamificación existen diversas tipologías, dependiendo de su enfoque, contenidos y finalidades. Están los *serious games*, cuya finalidad es más formativa e informativa que de entretenimiento (Abt, 1970), están los *game-based*

learning, que siguen intrínsecamente un modelo funcional-educativo, los *advergames*, que sirven para promocionar un producto o servicio, entre otros.

Los *newsgames* y los *docugames* surgen como subtipologías de los *serious games* (ver figura 3), aunque carecen de una definición formal y compartida dentro de la comunidad académica (Sicart, 2008). Según Sicart (p. 28): “Los *newsgames* son juegos serios basados en ordenadores y diseñados para ilustrar un asunto específico y concreto de una noticia por medio de sus procedimientos retóricos, con el objetivo de participar en el debate público”. En este sentido se parte de que los *newsgames* son tan efímeros como las informaciones de las cuales trata, característica no necesariamente compartida por su par documental, los *docugames*; aunque también se evidencia que tienen una “línea editorial” definida por el mismo medio del cual emanan.

Figura 3
Ubicación de los *newsgames* dentro de las tipologías de gamificación



Fuente: El autor.

García-Ortega, & García-Avilés (2018), a partir de una compilación de diversos indicadores y dimensiones de calidad de productos informativos y su correlación con los heurísticos de usabilidad de videojuegos de Federoff (2002) y las “facetas de la jugabilidad” de González, & Gutiérrez (2014), crean y ponen a prueba un modelo de análisis con criterios de calidad en el diseño de videojuegos informativos o *newsgames*, explicando las siguientes dimensiones con respecto a la calidad periodística en la interface de jugabilidad (García-Ortega, & García-Avilés, 2018, p. 339):

Tabla 3
Dimensiones de calidad periodística en los *newsgames*

Calidad periodística	Parámetros formales	Realización: posee una factura sobresaliente en el tratamiento de imagen, grafismo y sonido.
		Estilo: la estética del producto proyecta una imagen atractiva.
		Innovación: se introducen innovaciones en el formato utilizado.
		Navegación: permite una navegación fluida a lo largo del contenido y sus distintos niveles o partes.
		Multimedialidad: posee una adecuada combinación de vídeo, texto, grafismo, fotografía y otros lenguajes.
		Adaptativo: facilita el consumo mediante un diseño adaptado al móvil.
		Interacción: involucra a los usuarios de modo eficaz para que interactúen con el contenido.
	Comprensibilidad: se emplea una estructura intuitiva, fácil de comprender.	
	Parámetros de contenido	Enfoque: existe una finalidad precisa en el modo de abordar los temas.
		Narración: se narra de forma clara y articulada, para que puedan entenderse adecuadamente.
		Imparcialidad: equilibrio en el tratamiento de las informaciones.
		Relevancia: ofrecer información relevante a los usuarios y se muestran sus implicaciones para las decisiones en asuntos de carácter público.
		Conexión: capacidad para conectar con los intereses del público.
		Ética: respeta los principios éticos fundamentales (veracidad, honestidad) y la dignidad de la persona.
		Redacción: corrección en la escritura del texto.
Uso de fuentes: se emplean fuentes propias y contrastadas.		

Fuente: García-Ortega, & García-Avilés (2018)

La iniciativa anterior permite evidenciar que existen claras diferencias entre un *newsgame* (y su par documental, *docugame*) con videojuegos basados en informaciones o en acontecimientos, fundamentalmente por el tratamiento que se le da al contenido del mismo en función de su ética, estética, narrativa y encuadre del acontecimiento. Así, la gamificación aparece como un elemento transversal de la unidad

informativa, mas no central, lo que permite ubicarnos nuevamente en que el centro de la experiencia del usuario no es únicamente lúdico, sino un híbrido formativo/informativo, con transferencia e interacción de cogniciones, más propio de los *serious games* que de otras estrategias gamificadas y del genérico de los videojuegos.

Los juegos basados en acontecimientos o informaciones (*v.gr.* McDonald's Video Game,⁶ Oiligarchy,⁷ Contra Viento y Marea,⁸ That Day We Left⁹), si bien tienen un fundamento fáctico, reflejan contenidos sin un tratamiento periodístico (ético, estético o narrativo), pero además no buscan ser efímeros ni tampoco ocultar su sesgo ideológico –de hecho se les suelen llamar “Radical Games” por su contenido de ideología y valores; mientras que los *newsgames*, caso contrario, tienen un tiempo de vida limitado y siguen lógicas periodísticas (*v. gr.* El bueno, el malo y el tesorero,¹⁰ Cutthroat Capitalism,¹¹ Madrid¹²). Otras propuestas de categorías son las de Bogost, Ferrari, & Scheweizer (2010), quienes explican que existen diferentes tipos de *news-games*, diferenciando aquellos por temporalidad de agenda informativa como “current games”, los más atemporales como “docugames” y las infografías interactivas.

El término *newsgames* fue acuñado por Gonzalo Frasca en 2003 cuando necesitaba crear un dominio en Internet para subir el juego *September 12th*¹³ (Frasca, 2013). El mismo autor explica que el todavía incipiente desarrollo de este tipo de “juegos” coincide con técnicas rápidas de creación de videojuegos. En este sentido, una de las características más comunes de los *newsgames* que se encuentran en Internet son sus gráficos sencillos –por el propio principio de vida limitada de agenda mediática–, creados usualmente en Adobe Flash® o algún motor de programación de videojuegos simples. En este orden de ideas Frasca (2003, p. 257) hace un símil de esta tipología de videojuegos con la televisión de la siguiente manera:

En otras palabras, los videojuegos cada vez se parecen más a la tele y menos al cine. Pero esto no solo se aplica a la producción, sino también al consumo. Al igual que el cine, los videojuegos de gran presupuesto conocidos como AAA requieren la dedicación exclusiva de varias horas de tiempo por parte del espectador o jugador. A cambio, ofrecen un nivel de producción, calidad y definición audiovisual muy alta. El

6 Disponible en línea en: <https://goo.gl/mj4xxK> (Consulta: 12/04/2018).

7 Disponible en línea en: <https://goo.gl/wSKmbi> (Consulta: 12/04/2018).

8 Disponible en línea en: <https://goo.gl/pZ66N5> (Consulta: 12/04/2018).

9 Disponible en línea en: <https://goo.gl/fKPAZp> (Consulta: 12/04/2018).

10 Disponible en línea en: <https://goo.gl/MwZoE9> (Consulta: 12/04/2018).

11 Disponible en línea en: <https://goo.gl/UEW5Et> (Consulta: 12/04/2018).

12 Disponible en línea en: <https://goo.gl/T9sxQJ> (Consulta: 12/04/2018).

13 Disponible en línea en: <https://goo.gl/EzAe1U> (Consulta: 16/04/2018).

costo financiero también es alto: al igual que los *blockbusters* de Hollywood, los videojuegos AAA son muy caros de realizar y tienen un precio de venta al público muy alto. Un videojuego en línea creado en Adobe Flash o un juego para iOS o Android no sigue parámetros cinematográficos. Es televisivo en su forma de producción: en vez de reusar un par de sets fijos, reutiliza bibliotecas de código de programación. En vez de animaciones 3D en alta resolución suele emplear animaciones 2D (y muchas veces reutilizando también gráficos y sonidos). Al igual que la producción en TV, estos juegos reciclan motores de programación y recursos audiovisuales para lograr actualizarse de manera rápida y económica.

Si bien el planteamiento práctico de los *newsgames* ha ido evolucionando, no es menos cierto que el encuadre académico del mismo no ha contado con el mismo interés, más allá de ciertos congresos y encuentros *ad hoc* (Gómez-García, & Navarro-Sierra, 2013). A partir de las débiles enunciaciones iniciales, una serie de conceptos como *serious games*, *docugames*, *reality games*, *political games*, *newsgames*, entre otros, comenzaban a adquirir particularidades teóricas diferenciales, propias de la madurez narrativa de las propuestas lúdicas y de su cada vez más frecuente utilización por medios de comunicación.

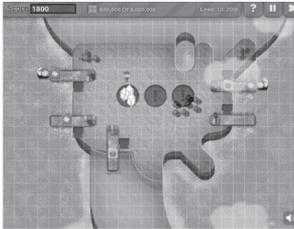
Innovando la información en la era de la infoxicación

No resulta baladí comprender que los *newsgames* son estrategias narrativas paralelas al acontecer, por lo que bajo ninguna circunstancia se pueden entender como herramientas principales para estar informados. Bajo esta advertencia, el *newsgame* puede verse como un género mixto, hipermediado, interactivo, auxiliar y correlacionado con una información, pero en ningún caso puede verse como un género periodístico principal (como son la noticia, la entrevista, el reportaje, la crónica, la reseña, entre otros).

Tal como sucede con otros elementos novedosos en el tratamiento informativo, como son las infografías interactivas, las líneas del tiempo interactivas y/o el material multimedia e hipermedia, los *newsgames* son apoyos del mensaje que buscan captar la atención sobre las informaciones y enriquecer la narrativa principal, incluso con fines didácticos sobre el mensaje.

En línea con lo anterior, cada vez resulta más difícil captar y mantener la atención de las audiencias en función de la sobresaturación de contenidos y pseudo-contenidos en el ecosistema digital, por lo que innovar se convierte más en una necesidad de subsistencia que en una propuesta de valor añadido a la marca. Medios de comunicación de gran recorrido como The New York Times o CNN, han sido pioneros en incluir este tipo de plataformas en sus portales digitales (ver figura 4):

Figura 4
Propuestas de *newsgames* de The New York Times y CNN



Food Import Folly (2007)
The New York Times
Fuente: Persuasive Games



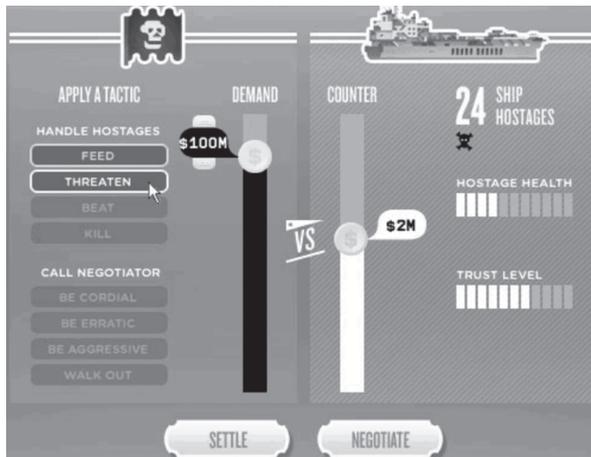
Points of Entry: An Immigration Challenge (2007)
The New York Times.
Fuente: Mobygames



Presidential Pong (2008).
CNN
Fuente: Persuasive Games

Otro de los ejemplos que han surgido desde los medios de comunicación (Wired-2009) es *Cutthroat Capitalism* (2009), una simulación basada en la problemática de los piratas en el golfo de Adén (Somalia y Yemen), en la que el jugador mantiene el rol de pirata mientras debe decidir acciones en función de variables de negociación en los secuestros de las naves (ver figura 5):

Figura 5
Cutthroat Capitalism (2009)

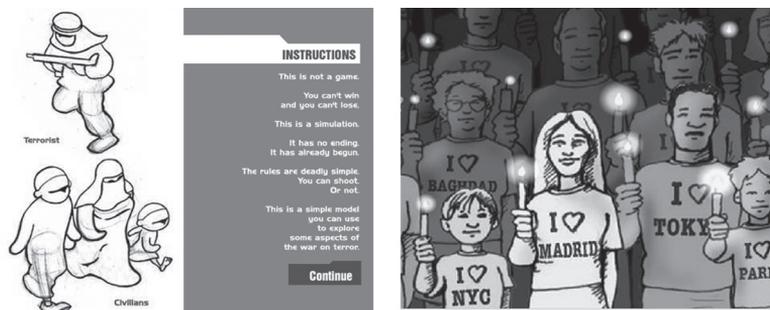


Fuente: <https://goo.gl/mS9qAA>

En el caso iberoamericano, España lidera actualmente este tipo de propuestas gamificadas, aunque fue de la mano del profesor Gonzalo Frasca (Uruguay) que nació

el propio género en este contexto, con propuestas como *September 12th*, con una fuerte crítica a la política exterior de George W. Bush o *Madrid*, plataforma sencilla de mantener las velas encendidas sobre los atentados de 2004 en la capital española (ver figura 6):

Figura 6
Newsgames de autoría iberoamericana (Gonzalo Frasca, Uruguay)



September 12th (2010)
Fuente: Newsgaming.com

Madrid (2006)
Fuente: Newsgaming.com

Otros ejemplos más actuales de *newsgames* en el escenario iberoamericano podrían ser *El bueno, el malo y el tesorero* (2017)¹⁴ de *El Confidencial*, el cual fue ampliamente analizado por García-Ortega, & García-Avilés (2018), *Chorizos de España* (2013)¹⁵ o *¿Dónde está mi sobre?* (2013), estos últimos revisados en la investigación de Gómez-García, & Navarro-Sierra (2013) (ver figura 7):

Figura 7
Newsgames españoles: *El Bueno, el malo y el tesorero* y *Chorizos de España*



El bueno, el malo y el tesorero
Fuente: El Confidencial

Chorizos de España
Fuente: Minijuegos

14 Disponible en: <https://goo.gl/ixDREy> (Consulta: 16/04/2018).

15 Disponible en: <https://goo.gl/chqJFw> (Consulta: 16/04/2018).

Todos los casos precitados entran dentro de la categoría de *newsgame* pues cumplen con los parámetros formales y de contenido explicados en referencia por García-Ortega, & García-Avilés (2018); pero se hacen inentendibles sin un contexto informativo previo, es decir, reafirmando el valor auxiliar que tiene el *newsgame* sobre la información, pero nunca principal.

Por otra parte, manejando la misma narrativa informativa-transmedia aparecen los *docugames*, un género emergente (Bogost, & Poremba, 2008) que según Paíno-Ambrosio y Rodríguez Fidalgo (2015, p. 160) se “sitúan a medio camino entre los documentales interactivos y los *newsgames*”. La diferencia emergente entre los *newsgames* y los *docugames* se encuentra en su “atemporalidad”, pues como tal, el género documental abarca fenómenos que suelen ser más generalizados que las noticias. En este sentido, el tratamiento del contenido suele estar vinculado con casos generales, más que de un contexto específico.

Figura 8
Docugame “Asylum: Tha Waiting Game”



Fuente: <https://goo.gl/7YSjw9>

Todos estos ejemplos de “arquitectura de la información” presentan características interactivas en conjunción con las formales del tratamiento informativo, pero se incide en que no pueden ser considerados como géneros principales, pues

para comprender su uso y funcionamiento hace falta un contexto cognitivo, es decir, conocer el fenómeno o el acontecimiento previo a la interacción.

Conclusiones

En un ecosistema sobresaturado, en constante mediamorfosis, las organizaciones y empresas mediáticas compiten en función de la atracción de las audiencias. El modelo convencional de ofrecer informaciones “planas” queda enviado al ostracismo, pues los hábitos de consumo de contenidos han mutado hacia la interactividad y la narrativa transmedia.

La innovación en la arquitectura de la información no es de nueva data. De hecho, desde los rediseños editoriales de los tabloides, las empresas informativas han comprendido la necesidad de captar al lector como un cliente, donde el factor formal-informativo (redacción, temas, investigación, fuentes...) no vale de nada sin los componentes estéticos.

Internet y sus variopintas plataformas permiten un rediseño de la información que va más allá del simple cambio estético. He aquí donde la convergencia mediática da paso al hipervínculo, al multimedia, a la narrativa transmedia y a la innovación en formatos. Es allí donde nacen los *newsgames* y los *docugames* como una estrategia narrativa auxiliar, pero a la vez como un “gancho” que por una parte atrae al lector/audiencia y por el otro posibilita mayor sensibilización y comprensión de los acontecimientos o fenómenos sociales.

Bibliografía

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. New York: University Press of America.
- Aguaded, I., & Romero-Rodríguez, L.M. (2015). Mediamorfosis y desinformación en la infoesfera: Alfabetización mediática, digital e informacional ante los cambios de hábitos de consumo informativo. *Education in the Knowledge Society*, 6(1), 44-57.
- Bergua, J. (1958). *Séneca: El Libro de Oro*. Madrid: Ediciones Ibéricas.
- Bloem, J., van Doorn M., & Duivestien, S. (2009). *Me the Media: Rise of the Conversation Society*. Groningen: Uitgeverij kleine Uil.
- Bogost, I., Ferrari, S. & Scheweizer, B. (2010). *Newsgames: Journalism at Play*. Boston: MIT Press.
- Bogost, I. & Poremba, C. (2008). Can Games get Real? A Closer Look at “Documentary” Digital Games. En A. Jahn-Sudmann & R. Stockmann (Eds.) *Computer Games as a Sociocultural Phenomenon: Games Without Frontiers, War Without Tears* (pp. 12-21). London: Palgrave Macmillan
- Carr, N. (2011). *Superficiales ¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes?* Madrid: Taurus.

- Cornellá, A. (2004). *Infoxicación: Buscando un orden en la información*. Infonomía: Barcelona.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). Nueva York: ACM. <http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Frasca, G. (2013). Newsgames: El crecimiento de los videojuegos periodísticos. En Scolarì, C.A (Eds.) *Homo Videoludens 2.0: De Pacman a la gamification*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- García-Ortega, A. & García-Avilés, J.A. (2018). Los newsgames como estrategia narrativa en el periodismo transmedia: Propuesta de un modelo de análisis. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(1), 327-346. <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2018.9.1.19>
- Gergen, K. (2006). *El Yo Saturado: Dilemas de Identidad en el Mundo Moderno*. Barcelona: Paidós Surcos.
- Gifreu, A. (2013). *El documental interactivo como nuevo género audiovisual. Estudio de la aparición del nuevo género, aproximación a su definición y propuesta de taxonomía y de modelo de análisis a efectos de evaluación, diseño y producción* (Tesis doctoral). Universitat Pompeu Fabra: Barcelona.
- Gómez-García, S. & Navarro-Sierra, M. (2013). Videojuegos e información. Una aproximación a los newsgames españoles como nueva óptica informativa. *Icono 14*, 11(2), 31-51. <https://www.doi.org/10.7195/ri14.v11i2.604>
- González-Same, H., Romero-Rodríguez, L.M., & Aguaded, I. (2017). La investigación en comunicación en Latinoamérica: Una aproximación histórica (1950-2016). *Historia y Comunicación Social*, 22(2), 427-443.
- Islas, O. (2009). La convergencia cultural a través de la ecología de medios. *Comunicar*, 17(32), 25-33. <https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-002>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York: University Press.
- Merino, L. (2010). *Nativos digitales: Una aproximación a la socialización tecnológica de los jóvenes*. (Tesis Doctoral). Universidad del País Vasco.
- Milgram, S. (2010). *The Individual in a Social World: Essays and Experiments*. Londres: Printer & Martin.
- Paíno-Ambrosio, A. & Rodríguez-Fidalgo, M.I. (2016). Renovarse o morir. Los ‘docugames’, una nueva estrategia transmedia que reinventa las formas de transmitir la realidad. *Icono 14*(14), 155-180. <https://doi.org/10.7195/ri14.v14i1.908>
- Romero-Rodríguez, L.M. (2013). Hacia un estado de la cuestión de las investigaciones sobre desinformación / misinformación. *Correspondencia & Análisis*, 3(3), 319-342.
- _____ (2014). *Pragmática de la desinformación: Estrategemas e incidencia de la calidad informativa de los medios*. (Tesis Doctoral). Universidad de Huelva.
- Romero-Rodríguez, L.M., Gadea, W., & Hernández Díaz, G. (2015). Incidencia de la diversificación del ecosistema comunicativo en la sobresaturación informativa. *Comunicación. Estudios venezolanos de la Comunicación*, (171-172), 24-33.

- Romero-Rodríguez, L.M., & Aguaded, I. (2016). Consumo informativo y competencias digitales de estudiantes de periodismo de Colombia, Perú y Venezuela. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, (70), 35-57.
- Romero-Rodríguez, L.M., De-Casas-Moreno, P., & Torres-Toukourmidis, A. (2016). Dimensions and Indicators of the Information Quality in Digital Media. *Comunicar*, 24(49), 91-100. <http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-09>
- Romero-Rodríguez, L.M., Torres-Toukourmidis, A., Pérez-Rodríguez, M.A., & Aguaded, I. (2016). Analfanautas y la cuarta pantalla: ausencia de infodietas y de competencias mediáticas e informaciones en jóvenes universitarios latinoamericanos. *Fonseca Journal of Communication*, (12), 11-25. <http://dx.doi.org/10.14201/fjc2016121125>
- Romero-Rodríguez, L.M., Torres-Toukourmidis, A., & Aguaded, I. (2017). Ludificación y educación para la ciudadanía. Revisión de las experiencias significativas. *Educación*, 53(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.846>
- Salaverriá, R., & García Avilés, J. A. (2008). La convergencia tecnológica en los medios de comunicación: Retos para el periodismo. *Trípodos* (23), 31-47.
- Sánchez-Olayarriá, C. (2012). La práctica profesional del comunicador de la Universidad del Altiplano: Un panorama de su trayectoria. *Perfiles Educativos*, 34(137), 119-144.
- Scolari, C. (2013). *Narrativas transmedia: Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Centro libros PAF.
- Shenk, D. (2003). Information Overload, Concept of. En *E- Science, Encyclopedia of International Media and Communications* (vol. 2, p. 396). Boston: Elsevier.
- Sicart, M. (2008). Newsgames: Theory and Design. En S.M. Stevens and S. Saldamarco (Eds.), *ICEC 2008, LNCS 5309*, pp. 27-33.
- Sora, C. (2015). Etapas, factores de transformación y modelo de análisis del nuevo audiovisual interactivo online. *El profesional de la información*, 24(4), 424-431.
- Speier, C., Valacich, J., & Vessey, I. (1999). The Influence of Task Interruption on Individual Decision Making: An Information Overload Perspective. *Decision Science*, 30(2), 338.
- Torres-Toukourmidis, A., Romero-Rodríguez, L.M., Pérez-Rodríguez, M.A., & Björk, S. (2016). Desarrollo de habilidades de lectura a través de los videojuegos: Estado del arte. *Ocnos Revista de Estudios sobre Lectura*, 15(2), 37-49.
- Vázquez-Herrero, J., & López-García, X. (2016). La gamificación en el periodismo a través del documental interactivo: Estudio comparativo de Pirate Fishing, Refugiés y Montelab. En Marfil, P., Römer, M. (Eds.), *Retos del periodismo para el ejercicio responsable y libre de la profesión* (pp. 217-232). Madrid: Sociedad Española de Periodística- Universidad Camilo José Cela.

Sobre los autores

Dr. Luis M. Romero-Rodríguez es doctor en Comunicación por las Universidades de Málaga, Sevilla, Huelva y Cádiz. Máster en Comunicación Social por la Universidad de Almería. Especialista en Derecho y Políticas Internacionales por

la Universidad Central de Venezuela y Diplomado en Docencia Universitaria por la Universidad Nueva Esparta (Venezuela). Es licenciado en Comunicación Social y en Derecho por la Universidad Santa María (Venezuela). Profesor nivel III de la Universidad Internacional de La Rioja, profesor nivel II de la Universidad Antonio de Nebrija y profesor invitado de la Universidad Internacional de Andalucía. Es Vicepresidente de la Red Interuniversitaria Iberoamericana de Investigación sobre Competencias Mediáticas para la Ciudadanía (Alfamed), miembro de los grupos de investigación Ágora (PAI-HUM-648) de la Universidad de Huelva, Prospectivas de la Comunicación Multimedia (Procomm) de la Universidad Internacional de La Rioja y del Game Lab de la Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador).

Dr. Ángel Torres-Toukourmidis es Doctor en el programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación bajo la línea de investigación “Educomunicación y Media Literacy” (2014), de las universidades de Huelva, Sevilla, Málaga y Cádiz. realizando investigación sobre la Gamificación como estrategia integral de evaluación de políticas públicas y educación ciudadana. Máster en Comunicación con Fines Sociales por la Universidad de Valladolid, Revisor Científico de Comunicar, Revista Científica de Educación y Comunicación. Estancia Internacional de investigación y docencia (6 meses) en la Universidad de Gotemburgo (Suecia). Investigador asociado del grupo MUL (Nya Media, Undervisning och Lärande-Nuevos medios, Enseñanza y Aprendizaje) y del Laboratorio de diseño de Juegos del Spelvetenskapliga kollegiet de Gotemburgo. Grupo de Comunicaciones para la red de investigación Alfamed.

Actualmente docente de la Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador en la Facultad de Comunicación Social.

Videojuegos y aprendizaje

¿Por qué la gamificación y los juegos educativos no son suficientes?

Jorge Oceja
Universidad de Cantabria, España

Natalia González Fernández
Universidad de Cantabria, España

Introducción

Todos aquellos que se han sentido alguna vez jugadores son conscientes de la implicación, el disfrute y la emoción que pueden provocar los juegos. Desde subir a un caballo y cabalgar por las laderas de Texas hacia el Río Bravo en *Red Dead Redemption*, con la única intención de ver caer la tarde, marcar un gol a un adversario que se encuentra a miles de kilómetros, o cumplir objetivos en un proceso de adelgazamiento gracias a un juego como *Wii Fit*, es innegable la atracción que estos productos pueden llegar a provocar.

La investigación ha subrayado el papel clave que pueden tener las emociones en dichas experiencias. Distintos autores han confirmado su importancia, afirmando que los elementos emocionales son la principal razón que lleva a las personas a jugar (Hunicke *et al.*, 2004; Lazzaro, 2004; Vorderer, Klimmt, & Ritterfeld, 2004). También se han abordado cuestiones como los pasos necesarios para introducir estos elementos emocionales en los juegos (Freeman, 2004) o la importancia que tienen los sentimientos subjetivos en la calidad final de los productos diseñados (Vorderer *et al.*, 2004).

En este capítulo, veremos cómo las teorías clásicas de aprendizaje han tratado de explicar qué provoca estos vínculos emocionales y, más concretamente, qué supone participar y aprender a través de experiencias jugables. En el siguiente apartado presentamos un estado del arte que recoge los distintos acercamientos teóricos que estudian la relación entre los videojuegos y los procesos de aprendizaje. Para ello repasamos las aportaciones realizadas desde la psicología con-

ductista, cognitiva, constructivista/construccionista y, más recientemente, desde posicionamientos socioculturales. Además, nos centramos en las contribuciones de la teoría de la autodeterminación y la teoría de la evaluación cognitiva, según las cuales las experiencias de juego pueden fomentar la motivación intrínseca y ser vehículos adecuados para el aprendizaje, siempre que satisfagan nuestras necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás. Posteriormente, en el apartado *Tipología y usos educativos de los videojuegos* analizamos de forma más detallada cómo estos posicionamientos dan lugar a usos y decisiones metodológicas concretas. El capítulo concluye con unas recomendaciones prácticas donde indicamos los usos que consideramos más pertinentes y advertimos de los riesgos de una utilización simplista de los juegos educativos y de las prácticas de gamificación de carácter conductual. Ambos acercamientos corren el riesgo de desaprovechar las inmensas posibilidades educativas que presentan los videojuegos como productos culturales y artísticos.

¿Cómo se ha estudiado la relación entre los videojuegos y los procesos de aprendizaje?

Un estado del arte

Los acercamientos conductistas al análisis de los juegos y sus posibilidades educativas entienden estas experiencias como una oportunidad para fomentar determinadas respuestas a partir de una serie de estímulos. Cualquier persona que conozca -aún de forma superficial- los videojuegos, podrá entender que la complejidad de los productos actuales posiblemente no los convierta en el medio más adecuado para dicha tarea. Si es cierto que, si nos centramos en el fenómeno de la gamificación, muchas experiencias tienden a aislar los elementos más evidentes de los juegos (lo que algunos modelos han denominado convenciones iconográficas [Oceja & Fernández, 2016]) para utilizarlos en prácticas basadas en incentivos que provoquen un aumento en el número de respuestas (recompensas por correr o puntos por comprar en determinados establecimientos, por poner algunos ejemplos). Este acercamiento ha recibido múltiples críticas y tiene riesgos evidentes como son la adaptación hedónica de los usuarios (Frederick & Loewenstein, 1999), así como la sobrevaloración del análisis de las respuestas emitidas (Tang & Hall, 1995). En años recientes, algunos autores han llegado a utilizar palabras como explotación (Bogost, 2012) a través del término *Exploitationware*, o incluso *dictadura* para referirse a este tipo de prácticas (Escribano, 2013). Coinciden, en ese sentido, con algunos acercamientos teóricos (en particular la teoría de la autodeterminación y la teoría de la evaluación cognitiva) que subrayan cómo la

introducción de elementos destinados exclusivamente a promover la motivación extrínseca puede llegar a ser contraproducente para la motivación intrínseca.

El análisis de los videojuegos desde las teorías cognitivas, de hecho, ha subrayado las limitaciones del conductismo, haciendo hincapié en las variables y en las estructuras cognitivas que sustentan la percepción y la ejecución de los comportamientos de los jugadores. Por ello, han abordado cuestiones como el impacto psicológico que provocan los juegos (Boyle, Connolly, & Hainey, 2011), el análisis de las características que ha de tener un juego para provocar un estado de flujo (Csikszentmihalyi, 1997; Jones, 1998) y, en términos generales, cuestiones relacionadas con el poder motivador de los juegos.

Una de las aportaciones más importantes en este sentido es la de Malone, & Lepper (1987), primeros autores en proponer la necesidad de que los juegos educativos integraran, de forma natural, la propia experiencia con los contenidos educativos para motivar y ser eficaces. En su propuesta, los juegos deberían incluir los siguientes elementos para motivar a los jugadores:

- Fantasía: Entendida como la creación de mundos y realidades alternativas en la que se desarrollaran los contenidos de aprendizaje
- Control: La necesidad de que el jugador perciba que es el dueño de sus acciones y que tiene control sobre lo que está ocurriendo
- Desafío: Presencia de actividades con el nivel adecuado de dificultad
- Curiosidad: Entendida como la posibilidad de que el jugador explore el entorno y se encuentre con elementos con los que interactuar

Este acercamiento recoge tres de los elementos que posteriormente mencionan Hunnicke *et al.* (2004) cuando hablan de emociones en su modelo MDA (la fantasía, el desafío y la curiosidad [llamada aquí descubrimiento]), mientras que el cuarto (control) es uno de los conceptos claves en la teoría de la autodeterminación. De modo similar, otros autores han revisado las posibilidades de los juegos para generar emociones. Jenkins (2005), por ejemplo, hace referencia a los vínculos emocionales que establecemos con los personajes a lo largo del tiempo y cómo éstos pueden pasar a formar parte de nuestras vidas. Por su parte, Jarvinen (2009) afirma que los juegos no sólo elicitán emociones, sino que llevan a los jugadores a predecir tanto las suyas como las de los otros participantes. Para él, los encuentros que se producen en los juegos suponen una concentración emocional alrededor del sistema de juego, cuyas acciones también se predicen. Por su parte Geslin, Jégou, & Beaudoin (2016) han comprobado recientemente cómo cuestiones como los colores o la música presentes en los juegos pueden condicionar las emociones básicas (alegría, tristeza o miedo) de los jugadores.

Por su parte, los acercamientos constructivistas a los videojuegos, aun siendo escasos, inciden en la importancia de la interacción de los sujetos con el entorno digital y con otros jugadores para ir construyendo conocimiento; se centran, por tanto, en las interacciones, especialmente sociales, que se dan en los juegos (Lainema & Makkonen, 2003; Rieber, 1996). Existe alguna aportación más desde una teoría cercana como es el construccionismo, centrado en las posibilidades que ofrecen algunos sistemas para que los propios jugadores se conviertan en creadores y diseñadores de juegos (Kafai & Resnick, 1996; Papert, 1993).

Por último, es necesario mencionar los acercamientos socioculturales. Estos se centran en la idea de que no sólo importa el juego, sino todos los procesos que ocurren en el contexto en el que es jugado: las conversaciones, los lugares en los que se juega, etc. Entre sus representantes se encuentran Squire (2002), que centra su trabajo en el papel de la actividad de los sujetos como unidad de análisis, Lave & Wenger (1991) que ven las experiencias de juego como actividades situadas y contextualizadas en las que el aprendizaje es un proceso social y, sobre todo, Gee (2014) que analiza las posibilidades de este acercamiento en la adquisición de nuevas alfabetizaciones.

La teoría de la autodeterminación en el análisis de las experiencias de juego

Centrada en aspectos de carácter cognitivo pero con ingredientes del resto de acercamientos, el posicionamiento teórico que posiblemente más se ha utilizado para entender la relación entre la motivación, el aprendizaje y los juegos, es la teoría de la autodeterminación (Decy & Ryan, 2008). Según esta teoría, las personas son proactivas por naturaleza y poseen unas necesidades de desarrollo que pueden ser reforzadas con las condiciones ambientales adecuadas. En particular, la teoría de la evaluación cognitiva (una de sus subteorías), al centrarse en las actividades que se realizan de forma voluntaria, es particularmente interesante para el estudio de los videojuegos. La teoría, que define la motivación intrínseca como la realización de una actividad por el simple hecho de ser interesante o divertida en sí misma, afirma que, para que exista dicha disposición, es necesario que dicha actividad cubra una serie de necesidades psicológicas básicas. Aplicada al estudio de los videojuegos ha demostrado que los jugadores son individuos que realizan esa actividad por su propio interés, siempre que los productos contribuyan a cubrir sus necesidades de autonomía (se sientan libres y responsables), competencia (se sienten eficaces) y relación con los demás (se sienten conectados a otros). (Deci & Ryan, 2000).

Estudios realizados recientemente (Oceja, & González-Fernández, 2018), han ratificado que la disposición motivacional de los jugadores está condicionada por

los sentimientos de autonomía, competencia y relación que provocan dichos productos. Dichos estudios confirmaron que a la hora de generar experiencias de juego que motiven intrínsecamente a los jugadores, y que puedan ser, por lo tanto, vehículos adecuados de aprendizaje, su diseño ha de tener en mente todas estas cuestiones.

La teoría de la autodeterminación ha sido utilizada en el análisis de experiencias de juego abordando muchas otras cuestiones. Ha abarcado temas tan diversos como la relación entre comportamientos violentos en videojuegos y la limitación del sentimiento de competencia (Przybylski, Ryan, & Rigby, 2009), las razones para la implicación y la permanencia de los jugadores (Neys *et al.*, 2014), las limitaciones y posibilidades de gamificación para provocar cambios comportamentales como dejar de fumar (Choi, Noh, & Park, 2014), o de forma más general, la formulación de un modelo motivacional que explique la implicación de los jugadores en los juegos (Przybylski, Rigby, & Ryan, 2010).

Particularmente interesantes son los estudios empíricos recogidos por Ryan, Rigby, & Przybylski (2006) con jugadores y juegos comerciales. En los tres primeros comprobaron como el nivel de autonomía y competencia experimentados durante el juego están directamente asociados con el disfrute, la preferencia por estos juegos respecto a otros e incluso con un aumento del bienestar percibido antes y después de jugar. La sensación de competencia y autonomía percibida también correlacionó con lo intuitivos que eran los controles y con el sentimiento de presencia e inmersión de los participantes. El cuarto estudio, centrado en una comunidad online de jugadores, demostró cómo la atención a las necesidades de autonomía, competencia y relación, predicen los niveles de disfrute y la decisión de volver a jugar a dichos juegos en el futuro.

Tipología y usos educativos de los videojuegos

¿Por qué los videojuegos educativos no han funcionado?

La cuestión clave en este trabajo no es, por lo tanto, decidir si se han de utilizar o no videojuegos para aprender, sino una vez demostrado el poder motivador del medio (dado que puede contribuir a cubrir las necesidades psicológicas básicas y promover respuestas emocionales positivas), identificar cómo pueden utilizarse para generar experiencias que potencien determinadas competencias.

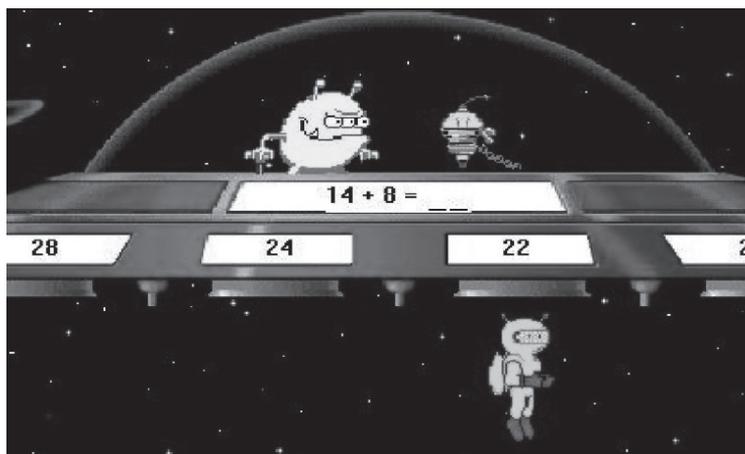
No obstante, si bien la teoría de la autodeterminación y la teoría de la evaluación cognitiva han demostrado los juegos son capaces de fomentar la motivación siempre que cubran las necesidades psicológicas básicas, la eficacia didáctica de su uso tradicional no es clara. Algunos estudios han puesto en evidencia esta aparente

contradicción, analizando, por ejemplo, como los aprendizajes con juegos basados en puzzles no se trasladan a la práctica diaria (Dowey, 1987), como los juegos básicos de arrastrar elementos no impactan en el aprendizaje de ciencias (McMullen, 1987), la ausencia de diferencias significativas en el aprendizaje de geografía mediante aventuras gráficas básicas (Wiebe, & Martin, 1994), o el hecho de que los profesores se muestren escépticos respecto a su uso (Kirriemuir, & McFarlane, 2003).

Las escasas evidencias sobre los efectos de los videojuegos educativos llaman la atención si pensamos en el aparente potencial de un medio con tal nivel de interactividad, capaz de soportar distintas narrativas y con un poder motivador que, a priori, debería ofrecer grandes posibilidades educativas.

Un análisis más detallado del uso de videojuegos en contextos educativos, muestra que, en la mayoría de ocasiones, éste se ha basado en la utilización de juegos diseñados exclusivamente con propósitos educativos (aprender ciencias sociales, practicar matemáticas, etc.), en lo que algunos autores han denominado edutretenimiento o *edutainment* (Egenfeldt-Nielsen, 2005; Facer, Furlong, Furlong, & Sutherland, 2003). Se trataría de juegos que, si bien tienen objetivos educativos, muestran problemas como estar alejados de los productos que los jugadores conocen (Facer *et al.*, 2003) o ser superficiales (Leyland, 1996).

Figura 1
Captura de pantalla de Math Blaster, una de las series de edutainment más conocidas

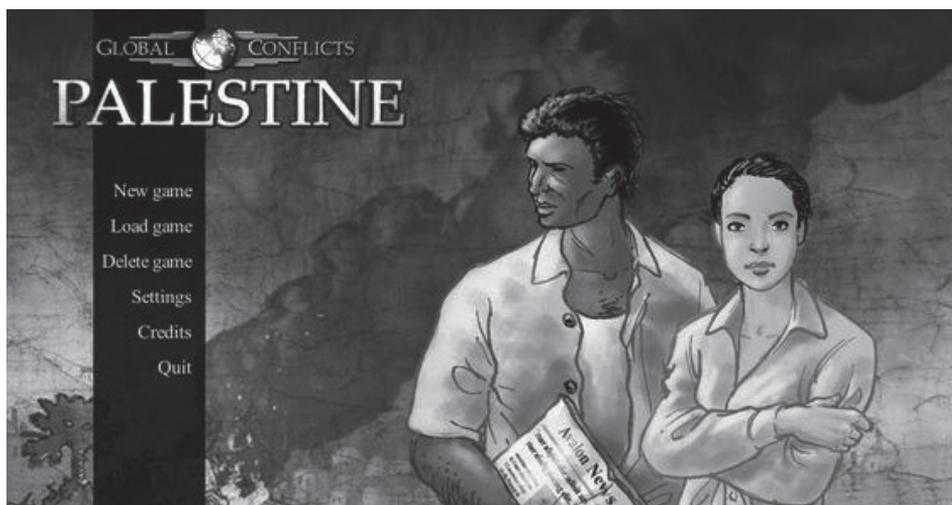


El contenido de aprendizaje es el elemento central y una vez resuelto, de forma accesoria y artificial, se activan determinados elementos del juego.

El título de este apartado se refiere, especialmente, al diseño y uso de estos productos; unos sistemas donde habitualmente el aprendizaje y la experiencia de juego están totalmente desvinculados entre sí. Consisten en recompensas de carácter conductista siendo el juego, muchas veces, un premio que se otorga cuando se demuestra cierto nivel de conocimientos.

Existen, también, otros productos más complejos que algunos autores han denominado juegos educativos basados en la investigación (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2016). Aunque sus defensores creen que el trabajo previo de análisis sobre los intereses de los jugadores, así como el diseño basado en la investigación, pueden producir juegos más eficaces, el concepto no es radicalmente distinto al de edutretenimiento básico y por eso en este trabajo nos referimos a ellos como edutretenimiento avanzado o juegos educativos avanzados. A pesar de algunos éxitos aislados (*Oregon Trail*, *Global Conflicts: Palestine*), los jugadores no acaban de ver estos juegos de una forma natural, ya que su intencionalidad didáctica contamina la experiencia, sobre todo, cuando se trata de juegos con una calidad técnica alejada de las producciones comerciales.

Figura 2
Captura de pantalla de *Global Conflicts: Palestine*



Se aprecia cómo la protagonista de la historia ha de realizar distintas pruebas para conseguir publicar una noticia en Jerusalem

Si bien la producción de videojuegos específicamente educativos es propia, sobre todo, de enfoques conductistas o cognitivos, el acercamiento

constructivista, propone algunas alternativas; se abogaría, sobre todo, por el uso de juegos comerciales que potencien una interacción libre con el entorno (por ejemplo algunos *sandboxes* realistas) o el sorprendente fenómeno comercial *Minecraft*. El juego, basado exclusivamente en la ocupación de un mundo de cubos, en el que los usuarios tienen posibilidades prácticamente ilimitadas a la hora de crear e interactuar con otros, se ha convertido, a pesar de su sencillez gráfica, en un éxito de ventas y en un detonador para que maestros de todo el mundo formen comunidades alrededor de sus posibilidades educativas (Sáez, & Domínguez, 2014; Sánchez, 2015; Schifter, & Cipollone, 2013).

Figura 3
Captura de pantalla de Minecraft



El juego se basa en una interacción libre del sujeto con el entorno y los personajes sin ninguna instrucción ni condicionante previo

Desde el enfoque constructorista se aboga, más que por la generación de videojuegos educativos o la utilización de productos comerciales, por facilitar herramientas a los alumnos que les permitan construir y programar sus propios juegos. Posiblemente, el ejemplo más extendido sea el software Scratch (Resnick, 2016), desarrollado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Figura 4
Captura de pantalla de Scratch (Resnick, 2016)



El lenguaje de programación del MIT permite desarrollar juegos a partir de una sencilla programación orientada a objetos

Por último, la obra que mejor ha recogido las posibilidades del acercamiento sociocultural y el uso de videojuegos comerciales bajo este enfoque es la de Gee (2014). Destaca su esfuerzo por resumir todos los tipos de aprendizaje que se pueden generar, agrupándolos en torno a seis categorías:

- Aprendizaje y dominios semióticos. Aquí estarían, por ejemplo, el principio del diseño (aprender a partir de cómo está diseñado un juego) o el principio de los dominios semióticos (la posibilidad que ofrecen los juegos de aprender los códigos de una determinada comunidad de práctica).
- Aprendizaje e identidad. Incluiría el principio de la moratoria psicosocial (el hecho de que no existen riesgos reales asociados a una identidad concreta y que ésta, además, puede ser cambiada) o el de autonocimiento, según el cual la experiencia de juego permite al jugador conocer sus limitaciones y fortalezas.
- Aprendizaje y sentido situado. Principios como el multimodal (se aprende a partir de la combinación de elementos textuales, sonoros y gráficos) o el principio del conocimiento intuitivo (la exposición y repetición basada en la práctica hace que muchas veces se automatice la toma de decisiones).
- Transferencia de conocimiento. Incluiría, por ejemplo, el principio incremental (el hecho de que, como ocurre en los juegos de rol, se vayan acumulando experiencias que mejoran la pericia de los personajes), o el principio de transferencia, según el cual, lo aprendido en unas fases del juego puede ser utilizado en otros lugares.

- Modelos culturales. Por ejemplo, el principio de modelos culturales sobre el mundo o el principio de los modelos culturales sobre los procesos de aprendizaje, que ofrecerían a los aprendices la posibilidad de reflexionar sobre sus propios modelos culturales al tener una experiencia fuera del mundo real.
- Aprendizaje como actividad social. Haría referencia a principios como el de dispersión (se puede compartir conocimiento aunque se esté alejado físicamente) o el de la afinidad grupal, según el cual, los aprendices pueden generar comunidades de aprendizaje en función de sus intereses.

Gee se refiere siempre a la utilización de juegos generalistas desarrollados sin un sentido educativo; juegos comerciales de distintos géneros que tienen a su favor el ser producciones de calidad (acompañadas muchas veces de éxito comercial) y que, por lo tanto, son percibidos de una forma relativamente natural por los aprendices (Kirriemuir, & McFarlane, 2003). Desde este acercamiento sociocultural, más que el juego en sí mismo, adquiere importancia el sistema de relaciones, debates y actividades que se generarán alrededor del mismo, por lo que la figura del profesor es clave (Elizabeth, 2005). En este sentido, Correa García, Duarte Hueros, & Guzmán Franco (2017) indican que, si bien los profesores muestran una actitud muy favorable a la incorporación de los videojuegos en el ámbito educativo, estos presentan deficiencias en su formación. Hanghøj, & Brund (2010) señalan que cuando el profesor es capaz de contextualizar el juego con los aprendizajes, logra que la experiencia sea lúdica, y guía y evalúa a sus alumnos, el éxito está asegurado.

Figura 5
Captura de pantalla Sim City



Un juego comercial de simulación urbanística, sin ninguna intencionalidad educativa original, pero que ofrece grandes posibilidades en el ámbito educativo. Estos juegos frecuentemente se denominan en inglés Commercial Off-the-Shelf Games (COTS).

Discusión y conclusiones

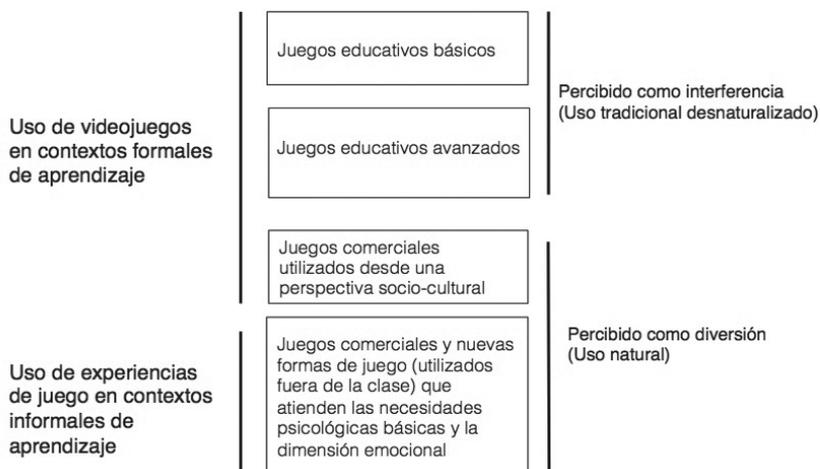
Admitiendo las posibilidades educativas que pueden llegar a tener los videojuegos (en particular juegos comerciales utilizados desde una perspectiva sociocultural), creemos que la escasa evidencia científica sobre la eficacia de los juegos educativos pone de manifiesto un error histórico; la insistencia en una ecuación demasiado simplista basada en que si los juegos son divertidos, el hacer juegos con contenidos educativos generará aprendizajes. Tal y como indica Padilla (2009), “este tipo de juegos ha tenido menos éxito debido a que la parte educativa es demasiado evidente, lo que supone que los niños pierdan en parte la motivación de jugar” (p. 5).

Tal y como mostramos en la siguiente figura, creemos que una de las claves para no desaprovechar el poder de los juegos es integrarlos de forma natural en la vida de los aprendices, a través de experiencias de juego en un sentido amplio que vayan más de la educación reglada.

Creemos que la utilización naturalizada de experiencias de juego sin limitaciones (juegos convencionales, formas de juego emergentes, etc.) en contextos informales y a lo largo de la vida, pueden aportar resultados positivos siempre que promuevan la autonomía, competencia y relación de los jugadores y presten atención a la dimensión emocional.

Figura 6

Uso de elementos de los juegos en contextos informales de aprendizaje vs. uso de videojuegos en contextos formales de aprendizaje



Esperamos que este capítulo haya servido para entender la complejidad que subyace a los posibles usos de las experiencias de juego en contextos educativos. Las evidencias científicas nos han demostrado que sólo aquellas iniciativas capaces de promover la autonomía, competencia y relación con los otros pueden ser exitosas. Si a esto le agregamos el auge de formas de juego cada vez más apegadas a la realidad (como los juegos ubicuos o las experiencias transmedia) [Coterón, 2014; Montola, Stenros, & Waern, 2009], idóneos para ser utilizados más allá de los contextos reglados de aprendizaje), tal vez demos con las claves para entender cómo promover diversas competencias educativas.

Sólo desde la comprensión profunda de que los juegos son productos culturales y artísticos con capacidad para emocionar y para generar aprendizajes – siempre que se utilicen de forma naturalizada–, será posible llevar a cabo prácticas educativas con impacto.

Bibliografía

- Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2012). *Newsgames: Journalism at play*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Boyle, E., Connolly, T. M., & Hainey, T. (2011). The role of psychology in understanding the impact of computer games. *Entertainment Computing*, 2(2), 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2010.12.002>
- Choi, J., Noh, G.-Y., & Park, D.-J. (2014). Smoking Cessation Apps for Smartphones: Content Analysis With the Self-Determination Theory. *Journal of Medical Internet Research*, 16(2), 44. <https://doi.org/10.2196/jmir.3061>
- Correa García, R. I., Duarte Hueros, A., & Guzmán Franco, M. (2017). Horizontes educativos de los videojuegos. Propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales. *Educar*, 53(1). Recuperado de <https://goo.gl/1j17ab>
- Coterón, L. S. (2014). Juegos pervasivos. En J. Sierra y D. Rodrigues (Eds.), *Contenidos digitales en la era de la sociedad conectada* (pp. 467-482). Madrid: España.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. Basic Books.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- _____. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182-185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>
- Dowey, J. A. (1987). Computer games for dental health education in primary schools. *Health Education Journal*, 46(3), 107-108.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). *Beyond Edutainment: Exploring the Educational Potential of Computer Games*. Copenhagen, Dinamarca: Lulu.com.

- Elizabeth, S. S. (2005). Evolution in the classroom: What teachers need to know about the video game generation. *TechTrends*, 49(5), 17–22.
- Escribano, F. (2013). Gamificación versus Ludictadura. *Obra Digital: Revista de Comunicación*, (5), 58-72. <http://dx.doi.org/10.25029/od.2013.22.5>
- Facer, K., Furlong, V. J., Furlong, R., & Sutherland, R. J. (2003). “Edutainment” software: a site for cultures in conflict? En R. Sutherland, G Claxton y A. Pollard (Eds.), *Learning and teaching where worldviews meet*. (pp 207-225). Stoke on Trent, UK: Trentham Books.
- Frederick, S., & Loewenstein, G. (1999). Hedonic adaptation. En D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 302-329). New York: Russell Sage Foundation.
- Freeman, D. (2004). Creating emotion in games: The craft and art of emotioneering. *Computers in Entertainment (CIE)*, 2(3), 15.
- Gee, J. P. (2014). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Second Edition*. Hampshire, UK: Macmillan.
- Geslin, E., Jégou, L., & Beaudoin, D. (2016). How color properties can be used to elicit emotions in video games. *International Journal of Computer Games Technology*, (1). Recuperado de <https://www.hindawi.com/journals/ijcgt/2016/5182768/cta/>
- Hanghøj, T., & Brund, C. E. (2010). Teacher roles and positionings in relation to educational games. En B. Meyer (Ed.), *Proceedings of the 4th European Conference on Games Based Learning* (pp. 116-122). Copenhagen, Dinamarca: ACI.
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. En D. Fu y J Orkin (Eds.), *Proceedings of the Challenges in Games AI Workshop, 19th National Conference of Artificial Intelligence* (pp. 1–5). Menlo Park, CA: AAAI Press.
- Järvinen, A. (2009). *Games Without Frontiers: Methods for Game Studies and Design*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://goo.gl/yRqWSn>
- Jenkins, H. (2005). Games, the new lively art. En J. Raessens y J. Goldstein (Eds.), *Handbook of Computer Game Studies* (pp 175-189). Cambridge, MA: MIT Press.
- Jones, M. G. (1998). Creating Electronic Learning Environments: Games, Flow, and the User Interface. En N. Maushac (Ed.), *Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 205-214). Sant Louis, MO: AECT. Recuperado de <https://goo.gl/EE9bHH>
- Kafai, Y. B., & Resnick, M. (1996). *Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and Learning in a Digital World*. New York, NY: Routledge.
- Kirriemuir, J., & McFarlane, A. (2003). *Use of Computer and Video Games in the Classroom*. Trabajo presentado en DIGRA 2003, Utrecht, Holanda. Resumen recuperado de <https://goo.gl/N1nufA>
- Lainema, T., & Makkonen, P. (2003). Applying constructivist approach to educational business games: Case REALGAME. *Simulation & Gaming*, 34(1), 131-149.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, MA: University Press.

- Lazzaro, N. (2004). *Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story*. Trabajo presentado en Game Developers Conference. Recuperado de <https://goo.gl/yGuSZi>
- McMullen, D. (1987). *Drills vs. games-Any differences*. (Trabajo de máster). Recuperado de <https://goo.gl/n6pcYP>
- Neys, J. L. D., Jansz, J., & Tan, E. S. H. (2014). Exploring persistence in gaming: The role of self-determination and social identity. *Computers in Human Behavior*, 37, 196-209. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.047>
- Oceja, J., & González-Fernández, N. (2016). Actors, Elements, and Innovative Interfaces in Game Experiences: CCAE as a Model For Analysing Game Elements. En T. Connolly y L. Boyle (Eds.), *European Conference on Games Based Learning* (pp. 509-514). Peasley, Escocia: ACI. Recuperado de <https://goo.gl/Mp5Jjy>
- Oceja, J., & González-Fernández, N. (En revisión). Experiencias de juego para el desarrollo de la competencia cívica: Aportaciones internacionales de jugadores, diseñadores y expertos del ámbito académico. *Comunicar*.
- Papert, S. A. (1993). *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas*. New York, NY: Basic Books.
- Przybylski, A. K., Ryan, R. M., & Rigby, C. S. (2009). The motivating role of violence in video games. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 35(2), 243-259. <https://doi.org/10.1177/0146167208327216>
- Przybylski, A. K., Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2010). A motivational model of video game engagement. *Review of General Psychology*, 14(2), 154.
- Resnick, M. (2016). Scratch (Version 2.45) [Lenguaje de programación visual]. Cambridge, MA: MIT Media Lab.
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>
- Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research and Development*, 44(2), 43-58.
- Sáez, J. M., & Domínguez, C. P. (2014). Integración pedagógica de la aplicación Minecraft edu en educación primaria. *Pixel-bit. Revista de Medios y Comunicación* (45), 95-110. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.07>
- Sánchez, J. M. G. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@cne: Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales* (200). Recuperado de <https://goo.gl/yRDoUp>
- Schifter, C., & Cipollone, M. (2013). Minecraft as a teaching tool: One case study. En R. McBride y M. Searson (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2951-2955). New Orleans: LA. Recuperado de <https://goo.gl/SbRkte>
- Squire, K. (2002). Cultural framing of computer/video games. *Game Studies*, 2(1), 1-13.
- Tang, S.-H., & Hall, V. C. (1995). The overjustification effect: A meta-analysis. *Applied Cognitive Psychology*, 9(5), 365-404. <https://doi.org/10.1002/acp.2350090502>

- Vorderer, P., Klimmt, C., & Ritterfeld, U. (2004). Enjoyment: At the Heart of Media Entertainment. *Communication Theory*, 14(4), 388-408. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00321.x>
- Wiebe, J. H., & Martin, N. J. (1994). The impact of a computer-based adventure game on achievement and attitudes in geography. *Journal of Computing in Childhood Education*, 5(1), 61-71.

Highlights

- Todos aquellos que se han sentido alguna vez jugadores son conscientes de la implicación, el disfrute y la emoción que pueden provocar los juegos. Desde subir a un caballo y cabalgar por las laderas de Texas hacia el Rio Bravo en Red Dead Redemption, con la única intención de ver caer la tarde, marcar un gol a un adversario que se encuentra a miles de kilómetros, o cumplir objetivos en un proceso de adelgazamiento gracias a un juego como Wii Fit, es innegable la atracción que estos productos pueden llegar a provocar.
- Los acercamientos conductistas al análisis de los juegos y sus posibilidades educativas entienden estas experiencias como una oportunidad para fomentar determinadas respuestas a partir de una serie de estímulos. Cualquier persona que conozca –aún de forma superficial– los videojuegos, podrá entender que la complejidad de los productos actuales posiblemente no los convierta en el medio más adecuado para dicha tarea.
- En años recientes, algunos autores han llegado a utilizar palabras como explotación (Bogost, 2012) a través del término Exploitationware, o incluso dictadura para referirse a la gamificación (Escribano, 2013).
- Los acercamientos constructivistas a los videojuegos, aun siendo escasos, inciden en la importancia de la interacción de los sujetos con el entorno digital y con otros jugadores para ir construyendo conocimiento; se centran, por tanto, en las interacciones, especialmente sociales, que se dan en los juegos (Lainema & Makkonen, 2003; Rieber, 1996). Existe alguna aportación más desde una teoría cercana como es el construccionismo, centrado en las posibilidades que ofrecen algunos sistemas para que los propios jugadores se conviertan en creadores y diseñadores de juegos (Kafai & Resnick, 1996; Papert, 1993).
- Los acercamientos socioculturales se centran en la idea de que no sólo importa el juego, sino todos los procesos que ocurren en el contexto en el que es jugado: las conversaciones, los lugares en los que se juega, etc. Entre sus representantes se encuentran Squire (2002), que centra su trabajo en el papel de la actividad de los sujetos como unidad de análisis, Lave y Wenger (1991) que ven las experiencias de juego como actividades situadas y con-

textualizadas en las que el aprendizaje es un proceso social y, sobre todo, Gee (2014) que analiza las posibilidades de este acercamiento en la adquisición de nuevas alfabetizaciones.

- Sólo desde la comprensión profunda de que los juegos son productos culturales y artísticos con capacidad para emocionar y para generar aprendizajes será posible llevar a cabo prácticas educativas con impacto.

Sobre los autores

Jorge Oceja es maestro, psicopedagogo y máster en tecnología educativa por California State University (Beca Fulbright-MEC). Doctor Cum Laude por la Universidad de Cantabria con la tesis internacional “Diseño de Experiencias de Juego para la Promoción de la Competencia Cívica”. Durante su elaboración, completó estancias de investigación en el Gamification Lab de la Universidad do Minho, el IT and Learning Design Lab (ILD)/CEAGAR de la Universidad de Aalborg en Copenhague y en el Gamification Lab/ICAM de la Universidad de Leuphana. Ha sido becario del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa del MEC, auxiliar de conversación en Londres (Programa del MEC de Auxiliares de Conversación), profesor visitante en Texas y California (Programa de Profesores Visitantes en USA) y director del programa educativo de la Fundación Botín.

Natalia González Fernández es Profesora Contratada Doctora del Área MIDE (Universidad de Cantabria). Su labor docente se ha centrado tanto en la formación universitaria (grado, máster y doctorado), como no universitaria desarrollando cursos de formación para profesorado de infantil, primaria y secundaria. Sus líneas de investigación actuales, se centran en la alfabetización mediática, las metodologías emergentes en educación y la evaluación formativa y compartida en educación. Algunas de sus publicaciones más relevantes han sido realizadas en revistas como Revista de Educación, Cultura y Educación, Comunicar, Educación XXI o Revista de Estudios Pedagógicos. Miembro de la Red de Evaluación Formativa y Compartida y Miembro de la de la Junta Directiva de la Red Interuniversitaria Euroamericana de Investigación sobre competencias mediáticas para la ciudadanía (Alfamed) de España. Investigadora del Proyecto I+D+I, titulado “Competencias mediáticas de la ciudadanía en medios digitales emergentes (smartphones y tablets): Coordinadora del Grupo I+D+i “MILET” de la Universidad de Cantabria.

Gamificación en la Escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje

Rosa García-Ruiz
Universidad de Cantabria, España

Mónica Bonilla-del-Río
Universidad de Huelva, España

José Manuel Diego-Mantecón
Universidad de Cantabria, España

¿Qué es y qué no es gamificación?

La educación, los educadores, los expertos en pedagogía y su didáctica se esfuerzan constantemente por mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en las aulas, adaptando la metodología docente a las necesidades y características de los estudiantes, influenciadas por un contexto en el que el acceso a Internet y al conocimiento a través de diferentes dispositivos y sitios web, está marcando un antes y un después en lo que se ha asumido hasta ahora en los paradigmas educativos.

A partir de la búsqueda constante de metodologías emergentes que ofrezcan mejoras significativas en el aprendizaje de los estudiantes, se están tratando de superar las limitaciones del aprendizaje tradicional, más vinculado a la memorización y a la adquisición de contenidos en las diferentes disciplinas, y se están tendiendo puentes hacia el desarrollo de competencias y de habilidades vinculadas a aprender a aprender y al empoderamiento de los docentes y estudiantes a partir de la apropiación de las tecnologías y recursos multimedia, para llegar a convertir la información en conocimiento, para crear y compartir conocimiento en una comunidad de aprendizaje conectada, abierta, y flexible, como nunca antes habíamos imaginado.

Es en este contexto en el que la gamificación o ludificación supone un aporte sustantivo a la mejora de la calidad educativa. El concepto gamificación se entiende como un recurso pedagógico basado en el uso de elementos de juego

aplicados en contextos no lúdicos, con la finalidad de optimizar las experiencias de usuario. Torres-Toukoumidis, Romero-Rodríguez, Pérez-Rodríguez & Björk (2018), tras analizar una serie de definiciones de este concepto adaptado al ámbito educativo, concluyen que la gamificación permite al estudiante disfrutar de una experiencia inmersiva, basada en la motivación y la identificación social, cuyos resultados consiguen que el proceso pedagógico sea más efectivo.

La gamificación en el ámbito de la educación es una metodología de diseño de actividades de aprendizaje, que incluye experiencias y elementos de juego, buscando el disfrute y las emociones positivas por parte de los estudiantes, además de mejorar significativamente el aprendizaje. Existen numerosas investigaciones que evidencian con datos científicos que la gamificación, pese al escaso tiempo que se lleva aplicando en las aulas, a partir de 2008, no es solo una tendencia educativa, sino que se ha demostrado que es eficaz, que sigue siendo de interés para muchos investigadores y docentes y que su desarrollo e implementación se va a mantener en el tiempo. Por ello es importante tener en cuenta la clave, tal y como la define Torres-Toukoumidis (2016, p. 184), para lograr el éxito de la gamificación, que no es otra que “adaptar a las personas y a su contexto particular los componentes comunes de los juegos con la finalidad de motivar la realización de actividades y no que las personas adapten sus demandas particulares a la visión general de un juego”.

Sin embargo, a lo largo de estos diez años de recorrido, han sido muchos los tópicos o falsos mitos que se han escuchado respecto a la gamificación y, por lo tanto, siguen encontrándose obstáculos para su implementación masiva y efectiva en las aulas. Vamos a intentar identificar cuáles son aquellas creencias que no se corresponden con lo que entendemos por gamificación:

- No es jugar con juguetes. No se trata de jugar con objetos de carácter lúdico, sino de aplicar elementos de juego para crear experiencias placenteras en los usuarios.
- No se trata de una moda, de un recurso emergente, sino que, según las tendencias estudiadas en función de las búsquedas del término gamificación en Internet (Fuente: Google Trends, 2013), se sitúa en torno a las 110 000 mensuales entre 2008 y 2012, destacando unos 6 millones de resultados en diciembre de este último año. Realizando una búsqueda actual (Fuente: Google Trends, 2018), se evidencia que el interés sigue siendo muy elevado, manteniéndose entre junio de 2017 y junio de 2018 en torno a las 85 000 búsquedas mensuales.
- No solo se puede aplicar en educación, sino que puede aplicarse en cualquier otra área que tenga al sujeto como epicentro, como la psicología, los recursos humanos o el marketing.

- No hay que ser un experto en tecnologías, en juegos, ni en videojuegos. Nuestros alumnos pueden enseñarnos cómo se juega, por ejemplo, a un determinado videojuego, y juntos podremos trasladarlo a nuestra asignatura.
- No se necesitan recursos económicos extra para gamificar el aula, ni invertir mucho tiempo en el diseño de un proyecto gamificado. Con creatividad, una narrativa coherente y favoreciendo la colaboración y motivación de los estudiantes es suficiente.
- No se utiliza la gamificación para entretener a los alumnos en el tiempo libre. Limitar el tiempo de disfrute y sentir emociones placenteras solo a los tiempos de descanso en las escuelas es limitar las posibilidades de los estudiantes de disfrutar del aprendizaje.

La gamificación como motor de desarrollo de la creatividad

Uno de los aspectos destacables, quizás el más relevante de los que justifican el interés por incluir la gamificación en la denominada Escuela 2.0, es su capacidad para favorecer el desarrollo de la creatividad de los estudiantes y también del profesorado. Todos somos creativos, en mayor medida en la infancia y adolescencia, pero no podemos enseñar a ser creativos a los estudiantes, aunque, tal y como plantea Lamata (2005) sí es posible aprender a ser creativos. El aprendizaje de la creatividad se nutre de experiencias que generan emociones, sensaciones, sentimientos, expresiones personales y colectivas, y que deben ser mediadas por la experimentación y el disfrute de las actividades de aprendizaje que nos permiten apropiarnos del conocimiento y disfrutar del propio proceso de aprendizaje.

Es aquí donde la gamificación adquiere un lugar preponderante porque gamificar el aula, las actividades y el aprendizaje, supone el desarrollo de la creatividad en todos sus sentidos. Aplicar diseños de juego en las actividades de aprendizaje favorece la generación de respuestas distintas a las habituales, porque nos encontramos ante un reto desconocido, ante un nuevo problema, ante personas diferentes con las que interactuamos, porque queremos mejorar una situación, porque queremos dar un paso más allá de lo cotidiano. Muchos pueden ser los motivos que impulsan nuestra creatividad, y las dinámicas de juego resultan un elemento fundamental para generar respuestas creativas, para favorecer la actitud creativa, que tal y como lo plantea Lamata (2005), si lo aplicamos al ámbito más académico, su desarrollo necesariamente pasa por conocer a los estudiantes como sujetos, atendiendo a su manera de percibir, de pensar, de hacer y de dotar de sentido a todo ello, para lograr que ellos mismos sean capaces de revisar y cuestionar sus propias pautas, formas o modelos de comportamiento, a través de métodos,

situaciones y actividades que aprovechen la ruptura con lo lógico y buscar el cambio necesario.

Gamificación y creatividad, por tanto, han de formar parte de un mismo elemento, de un mismo objetivo educativo, de una misma propuesta experiencial, que permita aprender disfrutando y que facilite la creatividad individual y colectiva, garantizando así un aprendizaje significativo, por descubrimiento, a partir de la experimentación, en definitiva, un verdadero aprendizaje.

¿Por qué incluir la gamificación en las aulas?

El juego como metodología eficaz en el ámbito educativo adquiere un papel preponderante especialmente en la etapa de Educación Infantil. Las maestras y maestros de esta etapa son conscientes de la relevancia del juego en el aprendizaje infantil, de los beneficios que aporta, de las ventajas que supone en su práctica profesional para dinamizar las experiencias de aula. Pedagogos y expertos en Educación Infantil, como Montessori, Freinet, Magaluzzi, han realizado verdaderas aportaciones al juego como elemento vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje en las primeras edades. Sin embargo, a medida que la edad de los estudiantes aumenta y van avanzando por las diferentes etapas del sistema educativo, el juego pierde su reconocimiento, incluso llega a considerarse un elemento distractor y se relega únicamente a momentos de ocio y de descanso, limitándose a su disfrute en los recreos o recesos escolares. Esto es un error gravísimo que supone uno de los principales obstáculos para implementar la gamificación en las prácticas docentes.

Resulta paradójico que seamos conscientes de que a los niños, a los jóvenes, y también a los adultos nos gusta jugar, nos encanta jugar; incluso reconocemos que el 90% de los niños juegan con videojuegos, pasando muchas horas jugando a lo largo de su infancia, muchas más que estudiando, o viendo la televisión, y que sin embargo, no favorezcamos que en los centros educativos se pueda aprender jugando, que es lo mismo que decir, que se aprenda disfrutando. El típico refrán español que nos enseñaban hace no tantos años “la letra con sangre entra”, no está tan desterrado de nuestra realidad educativa y sigue siendo normal identificar el aprendizaje con un esfuerzo extraordinario que, en ocasiones, más de las deseables, vaya acompañado de sufrimiento. Para comprobarlo tan solo tenemos que escuchar a nuestros estudiantes de secundaria o de la universidad en la época de exámenes. En esta misma línea no suele sorprendernos escuchar que estudiar, como trabajar, no puede ser divertido y, por lo tanto, se diferencia claramente lo que es trabajar o estudiar de lo que es jugar, principalmente porque no se suele

disfrutar mientras se estudia o se trabaja. Sin embargo, los factores relacionados con el esfuerzo, la autoregulación, el sacrificio, la búsqueda constante de la superación y la mejora, combinados con los elementos de juego, como el disfrute, la emoción, la incertidumbre, el deseo de la recompensa, el vértigo de la superación de retos y riesgos, suponen una combinación perfecta para que la gamificación cobre su máximo sentido en las experiencias de aprendizaje.

A pesar de la escasa trayectoria temporal que la gamificación supone en el ámbito educativo, sí se observa ya una incipiente proliferación de trabajos académicos que demuestran la eficacia de la gamificación en el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje, que han impulsado la realización de numerosas experiencias, incluso se han desarrollado trabajos de investigación para demostrar su eficacia y adecuación a los objetivos y contextos educativos. Los expertos en gamificación o ludificación plantean una serie de beneficios o ventajas para el aprendizaje, que podemos resumir en:

- Despierta la curiosidad por aprender, por conocer, por descubrir
- Refuerza la autoestima de los estudiantes
- Aumenta la motivación de los estudiantes y de los docentes
- Favorece el desarrollo de la creatividad docente y discente
- Facilita la adquisición de contenidos a partir de la experiencia
- Favorece el desarrollo de competencias y habilidades
- Potencia el desarrollo de habilidades sociales
- Modifica el comportamiento de los estudiantes
- Favorece el disfrute de las actividades realizadas
- Garantiza un aprendizaje significativo y extrapolable a otros ámbitos

La gamificación, en definitiva, implica un viaje de ida y vuelta, implica extraer elementos de juego de contextos lúdicos, aplicarlos a contextos y situaciones académicas, y devolver el aprendizaje a situaciones externas al ámbito educativo, a la vida real, a contextos nuevos, reales, a los que los estudiantes se enfrentan cada día.

Herramientas y plataformas digitales para gamificar el aprendizaje

Todos los expertos en educación están de acuerdo en que las tecnologías aplicadas a la educación han supuesto un cambio revolucionario en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y son muchos los docentes y los centros educativos que están implementando en sus prácticas de aula multitud de plataformas, apps, recursos digitales y mediáticos y sitios web, que suponen un avance vertiginoso y un

cambio radical en la nueva manera de entender lo que denominamos la Escuela 2.0, una escuela conectada con el exterior, una escuela en la que toda la comunidad educativa forma parte de un proceso creativo y colaborativo en la que se está cambiando el paradigma tradicional de la enseñanza transmisiva por un proceso de construcción del conocimiento, que trasciende las paredes del aula y en la que el acceso a Internet ha posibilitado un cambio de roles en sus protagonistas.

Como no podía ser de otra manera, las tecnologías de la comunicación y la información han supuesto un avance importante en los procesos de gamificación de la escuela, aportando nuevas estrategias para disfrutar del aprendizaje, para hacer del juego creativo una herramienta imprescindible en las aulas y aplicable a todas las áreas de conocimiento. Presentamos a continuación una relación de aplicaciones o plataformas de gamificación que están suponiendo una nueva forma de facilitar el aprendizaje a los estudiantes y que, sin la intención de ser exhaustivos en su relación, más si cabe, teniendo en cuenta que en unos meses otras muchas aplicaciones o juegos sustituirán los presentes, consideramos que suponen una prueba palpable del éxito de la gamificación en la Escuela 2.0.

Arcademics	Plataforma que recopila juegos interactivos para practicar cálculo mental o aprender inglés. Permite el juego entre estudiantes de diferentes centros educativos.
Brainscape	Plataforma con tarjetas virtuales altamente personalizables que funcionan como resúmenes de los principales contenidos sobre un tema. Su constante consulta ayuda a fijar el conocimiento y agregar nuevo, cuando se editan las tarjetas para modificar los datos que aparecen en ellas. Las imágenes funcionan como transmisores de ideas y el colorido estimula la memoria visual. Los estudiantes pueden colaborar entre sí y el profesor realizar el seguimiento desde la propia app.
Cerebriti	Plataforma de juegos online que permite que los estudiantes creen sus propios juegos educativos, además de jugar a los juegos creados por otros usuarios para mejorar el aprendizaje. Sirve para cualquier materia o contenido, permitiendo gamificarlo a través de retos, méritos, rankings que motivan a los estudiantes.
ChemCaper	Vídeo juego útil para enseñar química. Permite enseñar sus fundamentos, instrumentos, o técnicas de experimentos químicos. Contiene juegos similares a "Final Fantasy" y otros tipos de juegos, pero con fine didácticos.
Classcraft	Similar a un videojuego, posibilita la creación de distintos personajes virtuales que jugarán colaborativamente para sumar puntos y recibir recompensas. Solo se puede avanzar en el juego cuando se superan las misiones propuestas vinculadas con conocimientos específicos. Además de enseñar conceptos de diferentes asignaturas, contribuyes con la incorporación de habilidades digitales requeridas en la sociedad actual mediante el diseño.

ClassDojo	Plataforma de aula virtual, que permite recoger las insignias positivas o negativas que obtienen los estudiantes y que suman o restan puntos, garantizando la motivación, así como la comunicación con los estudiantes o con sus familias.
Edmodo	Contribuye con la creación de grupos, la asignación de tareas programadas y el monitoreo del avance que logra un estudiante. Su almacenamiento es ilimitado y está vinculado con Google Apps para Educación y Microsoft One Note, pudiendo acceder al Drive de documentos compartidos u otras herramientas sin la necesidad de recordar todas las contraseñas, porque esta plataforma sincroniza y gestiona todo lo que utiliza el docente.
Flippity	Herramienta que registra los puntos obtenidos por los estudiantes, a partir de hojas de cálculo de Google Docs, en la que se visualizan las clasificaciones y puntuaciones. También permite diseñar un catálogo de insignias definidas por niveles, tanto de cada estudiante como de las insignias del catálogo.
Kahoot	Aplicación que permite crear juegos de preguntas y respuestas, con imágenes, textos o vídeos. Cuenta con rankings de los estudiantes participantes, que el profesor puede recoger y archivar, además de visibilizarse en el aula.
Knowre	Plataforma online basada en videojuegos para aprender matemáticas de manera divertida, con retos sobre álgebra o geometría. A partir de la explicación del profesor permite aplicar lo aprendido mediante un juego para afianzar los conocimientos.
Minecraft: Education Edition	Videojuego adaptado al ámbito educativo, aplicable a cualquier área disciplinar que permite la gestión de la clase y de los distintos mundos por parte del profesor, además de la creación de cuentas por parte de los estudiantes, a través de las cuáles reciben las tareas, misiones y objetivos de cada partida.
Monster Kit	Juego de mesa colaborativo e interactivo para estudiantes de primeras etapas educativas, que permite dibujar, escribir, leer, hacer cálculos y crear diferentes monstruos por cada participante.
Pear Deck	Plataforma interactiva que permite a los estudiantes seguir la explicación del profesor que, desde su dispositivo, puede ir aportando imágenes, preguntas u otros recursos, y que permite al estudiante participar y compartir sus propios contenidos, repuestas, etc.
Play Brighter	Plataforma de aprendizaje que se diseña en función de los intereses y preferencias del docente, creando preguntas que los estudiantes han de resolver. Cada uno tendrá un personaje virtual que deberá cumplir con las distintas misiones, mientras va respondiendo lo que el docente plantea. Por ejemplo, en el laboratorio de ciencias el estudiante podrá lograr los objetivos si realiza un cálculo o aplica una fórmula. Accedes a los resultados instantáneamente para evaluar cómo contestó cada uno y en caso de que hayan respondido adecuadamente, obtienen una moneda para modificar un aspecto de su avatar, como el cabello, la ropa o un accesorio.

Plickers	Un mecanismo particular para saber si los estudiantes entienden lo que está explicando el profesor en tiempo real. Permite diseñar tarjetas gratuitas que se escanean con el teléfono móvil, mientras se apunta con la cámara a todos los estudiantes cuando ellos levantan la tarjeta elegida. Cada tarjeta corresponde a un nivel de entendimiento y la aplicación transforma estos códigos en sencillas gráficas con los nombres de cada uno, su progreso personal en la comprensión y la visión general. Se pueden guardar los datos y utilizarlos para volver a explicar un tema o realizar un chequeo general con la app después de cada unidad. No es necesario que los estudiantes tengan ningún dispositivo electrónico.
Poll Everywhere	Es una herramienta para interactuar con una audiencia en vivo mediante encuestas que realiza el docente. A medida que se reciben las contestaciones de los estudiantes, la gráfica se va transformando para ilustrar los resultados y poder elegir su apariencia para compartirla con el público. Constituye una forma distinta y divertida de fomentar el aprendizaje activo, mientras los estudiantes elaboran una respuesta abierta, marcan otra de múltiple opción o incluso contestan con imágenes y hasta nubes de palabras.
SocialWire	Plataforma que facilita un entorno social de aprendizaje, combinando reto y diversión. Incrementa la sensación de progreso del alumno y lo motiva a seguir el ritmo de la clase, dosificando esfuerzos y mejorando hábitos de trabajo.
Toovari	Plataforma multijugador que permite incluir la relación de estudiantes, asignando los puntos obtenidos en diferentes actividades. Permite también la evaluación y la comunicación con las familias.
Trivinet	Trivial online que permite jugar al tradicional juego, además de crear los propios contenidos del juego, preguntas y respuestas, de manera colaborativa, adaptándolo a diferentes contenidos.

Experiencias de gamificación por etapas educativas

En este apartado se van a recoger diferentes propuestas de gamificación aplicadas al ámbito educativo, clasificadas por etapas educativas. Finalmente se detallará una de las propuestas destacada por su relevante aportación al desarrollo de la competencia matemática, desarrollado en el contexto del Proyecto Horizon 2020 de la Unión Europea, bajo el acuerdo Horizon 2020- Seac-2015-1-710577, tras haberse puesto en práctica en diferentes países de la Unión Europea y haber conseguido un éxito notable.

Juegos desarrollados en la universidad

Referencia	Experiencia	Objetivo
Donald (2008)	<i>Blood in the Stacks</i>	Ofrecer orientación sobre la biblioteca a los alumnos de primer ingreso a través de la adopción de un modelo de juego de realidad alternativa. Se emplea la tecnología para mejorar el significado de una experiencia de aprendizaje dinámica y multimedia.
Pérez-López, Rivera y Trigueros (2017)	<i>La profecía de los elegidos</i>	Trabajar una asignatura del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte mediante la aplicación de un modelo basado en un Juego de Rol, teniendo en cuenta aspectos del juego como el compromiso, la ambientación, los objetivos, los desafíos y retos, los puntos, niveles y premios.
Castilla, Romana y López-Terradas (2013)	<i>Quiz-show</i>	Promover el afianzamiento de conceptos y conocimientos por parte del alumnado mediante el uso de un quiz multimedia y evaluar la aceptación y el impacto de este tipo de metodologías en el desarrollo de las clases de ingeniería en diferentes áreas y disciplinas.
Moreno y Montoya (2015)	<i>Entorno virtual de aprendizaje ludificado</i>	Incrementar el desempeño académico y las habilidades matemáticas de los estudiantes mediante el uso de un ambiente virtual y evaluar si existen mejoras significativas entre el alumnado que hizo uso del entorno virtual ludificado y el que no.
Gómez Urquiza (2017)	<i>Incriminar al profesor (Escape room)</i>	Fomentar la aplicación y demostración de las diferentes técnicas procedimientos y conocimientos explicados en la asignatura de “Enfermería del Adulto 1” en la Facultad de Ciencias de la Salud del Campus de la Universidad de Granada, con el fin de lograr escapar del aula e incriminar al profesor en menos de 30 minutos.

González, Olivares, García y Figueroa (2017)	<i>Classcraft</i>	Aumentar la motivación del alumnado hacia el aprendizaje a partir del uso de la plataforma de juego de rol “Classcraft”, aplicándolo en el Programa Académico de Informática de la Universidad Autónoma de Nayarit.
Calatayud (2018)	<i>“Los Sabios de la Túnica Color Ciruela: Entrenan Héroe”</i>	Aumentar su motivación y focalizar la atención del alumnado hacia el aprendizaje a través de una experiencia de gamificación para trabajar la inteligencia emocional aplicada en una asignatura del Máster de Educación Especial de la Facultad de Educación y Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid.
García-Fernández, Fernández-Gavira, Sánchez-Oliver y Grimaldi-Puyana (2017)	<i>Gamificación y creación de Apps</i>	Fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes mediante la creación de aplicaciones móviles vinculadas al deporte y la gamificación en las universidades de Sevilla y Valencia.
Pomata y Díaz (2017)	<i>Entorno Virtual de Aprendizaje para la enseñanza de una Lengua Extranjera</i>	Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza del español como lengua extranjera en el marco universitario japonés mediante un Entorno Virtual de Aprendizaje y la integración eficaz de la TIC y los elementos propios de la gamificación.

Juegos desarrollados en Secundaria y Bachillerato

Referencia	Experiencia	Objetivo
Guillan, Bouris, Hill & Jagoda (2016)	<i>The Source</i>	Juego de educación informal para involucrar con STEM a jóvenes de 13 a 18 años.
Pineda (2016)	<i>Los juegos del hambre</i>	Fomentar el aprendizaje y el trabajo por proyectos del alumnado a través de un juego educativo adaptado de la trilogía “Los juegos del hambre”.
Connolly, Stansfield y Hainey (2011)	<i>ARGuing</i>	Fomentar el aprendizaje de idiomas a través del juego

Cánovas y González (2016)	<i>El libro del tiempo</i>	Aprender lengua castellana a partir de la cocreación de una novela mediante el desarrollo de un proyecto estructurado con elementos propios de la gamificación.
Pérez-López (2009)	<i>El guardián de la salud</i>	Promover hábitos saludables de vida y actividad física mediante el juego de rol y el apoyo de la tecnología desde el área de Educación Física.
Redondo (2014)	<i>Colonizadores de Marte</i>	Trabajar las Ciencias Sociales en 3º de ESO a partir de una estrategia de enseñanza-aprendizaje que combina el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, el flipped learning y la gamificación.
Redondo (2018)	<i>Corporacracy</i>	Trabajar las Ciencias Sociales en el ámbito de educación secundaria a partir de una propuesta gamificada
Rubio (2017)	<i>Ethos Files</i>	Potenciar el desarrollo de valores éticos en educación secundaria mediante el juego de rol en el que el alumnado ha de contar una historia de manera colectiva y dividido en grupos, interpretando diferentes personajes, con el fin de que reflexionen sobre contenidos como los derechos humanos, la justicia, la moral, etc. de forma más profunda.

Juegos desarrollados en Educación Primaria

Referencia	Experiencia	Objetivo
Pacella y López-Pérez (2018)	<i>Emodiscovery</i>	Evaluar mediante el juego si los niños tienden a utilizar diferentes estrategias de regulación adaptativas y desadaptativas para cambiar las emociones negativas (tristeza, ira, miedo) de los demás con el uso de personajes animados en 3D.
De Paula (2017)	<i>Reader Wars</i>	Reforzar el hábito lector y mejorar la comprensión lectora de los estudiantes mediante el juego.

World Peace Game Foundation (2018)	<i>The World Peace Game</i>	Introducir a los jugadores mediante el juego en una simulación política, dándoles la oportunidad de explorar y hacer nuevos contactos en una comunidad que sufre una gran crisis social, económica y ambiental, y con el peligro de entrar en una guerra inminente, con el fin de salvar todas estas problemáticas a través de algo muy parecido a un 'juego de rol en vivo.
García Tudela (2017)	<i>El compromiso de la galaxia Deitania</i>	Trabajar contenidos de matemáticas, concretamente el cálculo de operaciones, mediante la transformación del aula en un escape room basado en la sala de comando de los Sith (lado oscuro de la fuerza del universo Star Wars)

Gamificación para aprender matemáticas en Secundaria. Proyecto STEMforYouth: un ejemplo de buenas prácticas

La plataforma de actividades que se presenta a continuación es uno de los productos más notables del proyecto STEMforYouth (Brzozowy *et al.*, 2017), cuyo principal objetivo es despertar y promover el interés de los jóvenes de Educación Secundaria por el aprendizaje de las materias STEM, en español, Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (Diego-Mantecón, Sáenz de la Torre, & Brzozowy, 2017). Todos los recursos se encuentran disponibles en la plataforma de actividades OLCMS, por sus siglas en inglés 'Open Learning Content Management System' (<https://goo.gl/bktDKU>). Los recursos educativos de la plataforma son libres y se clasifican en las siguientes disciplinas: Astronomía, Ingeniería, Ciencia Ciudadana, Matemáticas, Química, Física y Medicina Información más detallada sobre la plataforma y el proyecto puede encontrarse en Diego-Mantecón, García-Piqueras, Blanco y Ortiz-Laso (2018).

A continuación, se presentan los recursos educativos STEMforYouth diseñados bajo la metodología de gamificación para fomentar el aprendizaje de las matemáticas. Su principal objetivo es ejercitar y desarrollar destrezas en la resolución de problemas, así como adquirir conocimientos procedimentales y conceptuales que favorezcan las técnicas de resolución. Estos recursos educativos permiten además reforzar contenidos curriculares de Educación Secundaria de forma atractiva, interactiva e innovadora (Diego-Mantecón *et al.*, 2018). El material desarrollado, bajo esta metodología de gamificación, se organiza en 13 temas que

agrupan en las siguientes dimensiones: (1) Cálculo, (2) Geometría, (3) Álgebra, y (4) Estadística y Probabilidad. Los contenidos incluidos en estos temas han sido seleccionados de acuerdo con los currículos de Educación Secundaria de seis países europeos –Polonia, Italia, República Checa, Eslovenia, Grecia y España– con el objetivo de desarrollar material educativo útil para una amplia mayoría de sujetos a nivel internacional. El material fue además diseñado con el propósito de cubrir todos los niveles de la Educación Secundaria tratando de dar una continuidad metodológica, a lo largo del sistema educativo, en cuanto al aprendizaje de los contenidos se refiere.

Para cada uno de estos temas se han diseñado materiales interactivos, aplicaciones para sistemas Android y vídeos, que pueden utilizarse tanto dentro como fuera del aula. En concreto, los materiales interactivos son PDF que incluyen diferentes juegos de acuerdo con los contenidos y conocimientos que se pretenden trabajar. Estos juegos se generan aleatoriamente cada vez que el PDF se abre, incluyendo nuevas actividades o modificando ligeramente las anteriores. Cada juego tiene diferentes reglas con las que el usuario se tiene que familiarizar. Los PDFs se ejecutan con el software libre Adobe Reader e incluyen una simbología matemática muy variada al utilizar TeX para su diseño. Información más detallada sobre el software y su uso puede encontrarse en Beremlijski, Vondráková, Litschmannová y Mařík (2018) y en Vondráková, Beremlijski, Litschmannová y Mařík (2018).

Se diferencian principalmente dos tipos de juegos: aquellos que van dirigidos a un solo jugador y aquellos que involucran a más de un jugador.

Juegos para un jugador

Los juegos diseñados para un solo jugador van encaminados a reforzar conocimientos, trabajar conceptos o desarrollar destrezas de forma prácticamente autónoma, sin la necesidad de implicar a otros sujetos. Entre este tipo de juegos STEMforYouth destaca el *puzzle game* y el *funny picture*.

El *puzzle game* (en español juego del puzle) es un juego de emparejamiento en el que se muestran todas las actividades y respuestas en una misma pantalla. El estudiante debe marcar una actividad y relacionarla con una respuesta, no siendo necesario seguir un orden en la elección de la actividad. En total, hay que resolver seis actividades para lo que hay que elegir, al menos, entre ocho opciones de respuesta. No existe un número limitado de intentos para emparejar pregunta y respuesta –el juego finaliza cuando el estudiante selecciona la respuesta correcta.

A medida que el jugador va estableciendo asociaciones correctas se descubre en la pantalla una imagen, y una cita, de un personaje célebre del ámbito científico (ver Imagen 1 como ejemplo). También se aparece un link en la parte superior donde se puede acceder a una breve biografía del personaje, que incluye sus características personales y resultados académicos más destacados.

Imagen 1
Pantalla principal de puzzle game

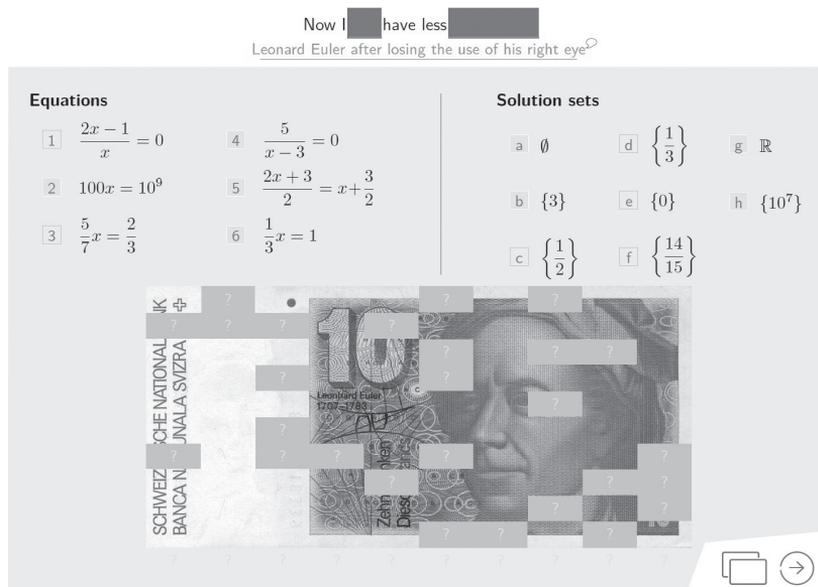


Imagen extraída de la plataforma OLCMS

Cuando el jugador ha completado todas las actividades aparece una pantalla en la que se muestran las soluciones y el número de intentos fallidos. En función de estos intentos fallidos aparece un mensaje que –relacionado con el nivel de conocimiento– busca motivar al estudiante, bien para que repita un puzzle del mismo nivel u otro más avanzado. Entre estos mensajes se encuentran los siguientes: ‘estás en mitad del camino’, ‘puedes hacerlo incluso mejor’, ‘no puedes hacerlo mejor!’, etc. La plataforma OLCMS aloja más de 100 puzzle games. Para obtener más información sobre los mismos ver Beremlijski, Vondráková, Litschmannová y Ma ík (2018) o acceder a <https://goo.gl/fFGnG5>

Funny picture (en español imagen graciosa) es un juego en el que el estudiante debe descubrir una imagen resolviendo 12 actividades. En la pantalla

inicial aparece un tablero formado por casillas numeradas del 1 al 12 (ver Imagen 2). La selección de cada casilla conduce a una nueva pantalla con una actividad, donde al jugador ha de seleccionar la respuesta correcta de entre varias opciones. Cuando el jugador selecciona la respuesta correcta, o agota el número de intentos de respuesta (máximo dos), vuelve al tablero inicial.

A medida que el estudiante obtiene respuestas correctas se descubre parte de la imagen graciosa, que ha de revelarse en su totalidad. Esta imagen está siempre relacionada con las matemáticas y su aprendizaje. Si después de agotar todos los intentos no se da una respuesta correcta a una actividad, la casilla correspondiente aparecerá difuminada como en el caso de las casillas uno y seis en la Imagen 2. Una vez contestadas todas las actividades, los estudiantes pueden acceder desde la imagen graciosa a la solución correcta de cada actividad. En la plataforma de recursos educativos OLCMS se incluyen 61 juegos funny pictures, que aparecen distribuidos a lo largo de los 13 temas. Véase a continuación por ejemplo los juegos correspondientes con el tema de geometría: <https://goo.gl/Q2J17J>

Imagen 2
Pantalla principal de funny picture

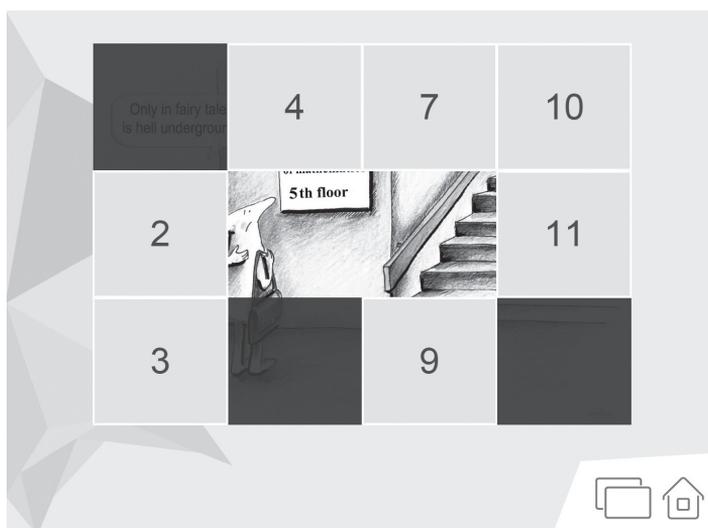


Imagen extraída de la plataforma OLCMS

Juegos para más de un jugador

Los juegos diseñados para más de un jugador van encaminados a aprender de forma colaborativa. En este caso particular de juegos STEMforYouth, los estudian-

tes tienen la posibilidad de reforzar y aplicar conceptos matemáticos, así como desarrollar estrategias en equipo para llegar a la solución de un problema. Los juegos multijugador incluidos en la plataforma OLCMS son: jeopardy y triangle.

El juego jeopardy (en español riesgo) permite jugar con dos jugadores o con dos equipos de varios jugadores. En la primera pantalla los estudiantes seleccionan el sexo y número de jugadores, asignando un avatar a cada uno de ellos. En la siguiente pantalla se muestra el avatar de cada jugador, junto con doce casillas divididas en bloques de cuatro temas, como muestra la Imagen 3. Cada casilla refleja los puntos que un jugador apuesta antes de conocer la actividad concreta: 100, 200 o 300. La puntuación de cada actividad está relacionada con el nivel de dificultad de esta, siendo la de menor valor, la de nivel más bajo.

Una vez que se realiza la apuesta se muestra la actividad a resolver. El estudiante ha de elegir la respuesta correcta entre un grupo de al menos cuatro opciones propuestas, pudiendo realizar un único intento. Si acierta, gana los puntos que ha apostado y se muestra 'OK' en la casilla. En caso de error pierde los puntos y aparece una 'X' en la casilla, como las que se muestran en la Imagen 3. El turno de respuesta se alterna por cada respuesta dada.

Imagen 3
Pantalla principal de Jeopardy

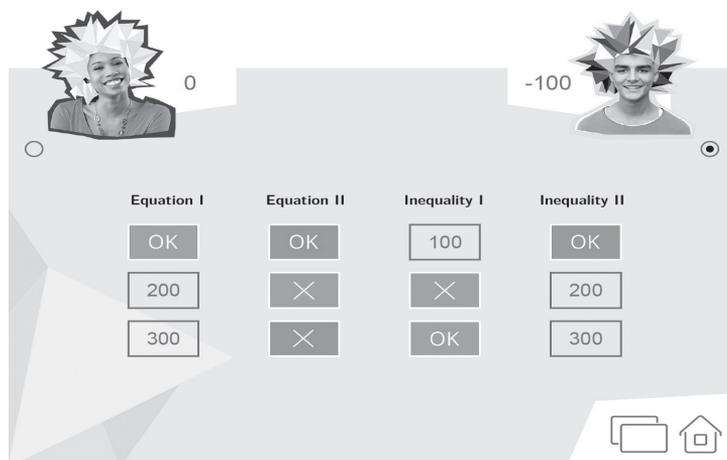


Imagen extraída de la plataforma OLCMS

Gana el estudiante que haya obtenido mayor puntuación una vez respondidas las doce actividades. Para obtener más información sobre cómo jugar visitar: <https://goo.gl/NuxtXJ>

En la plataforma de actividades hay disponibles más de 100 juegos *jeopardy*. Véase en el siguiente link los juegos disponibles para trabajar el tema de Números Complejos: <https://goo.gl/mTA6Mi>

El juego *Triangle* (en español triángulo) está dirigido a dos jugadores o dos equipos de jugadores. En la pantalla inicial los participantes tienen que elegir el sexo, asignando un avatar a cada jugador o grupo de jugadores. El avatar además de reflejar el sexo, establece un color para cada participante: rojo o azul. En la siguiente pantalla aparecen 21 hexágonos colocados en forma de triángulo. Los jugadores tienen que seleccionar uno de los hexágonos y resolver una actividad. Para ello, tienen que elegir la solución correcta entre al menos cuatro opciones. Si un jugador acierta, el hexágono se colorea con el color que le fue establecido inicialmente. En caso contrario hay rebote y el otro jugador puede contestar a esa pregunta o elegir un nuevo hexágono. Si elige un nuevo hexágono y reusa contestarlo, este aparecerá coloreado en gris como los hexágonos 8, 9 y 14 de la Imagen 4. Hay alternancia en el turno de juego cada vez que un jugador responde, correcta o incorrectamente, una actividad. En la plataforma de actividad OLCMS hay 49 juegos de este tipo. Para obtener información más ampliada sobre ellos visitar: <https://goo.gl/b8mN63> o Vondráková, Beremlijski, Litschmannová y Mařík (2018).

Imagen 4
Pantalla principal de triangle

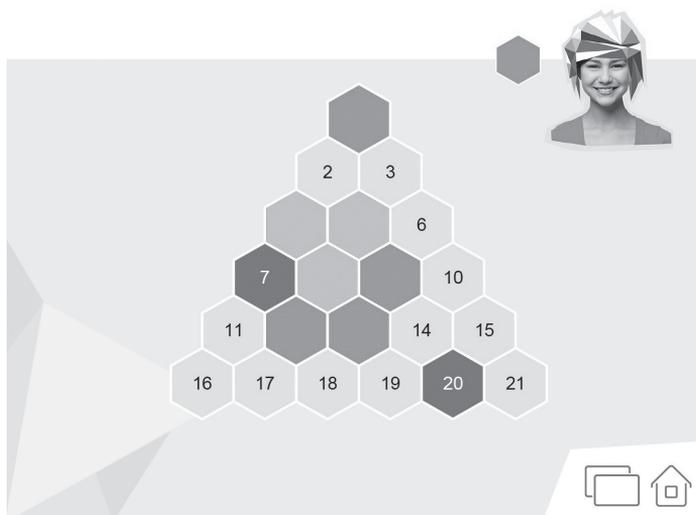


Imagen extraída de la plataforma OLCMS

Conclusiones finales

La gamificación en el ámbito pedagógico pretende superar los principios de la educación tradicional en favor de nuevos parámetros de aprendizaje, procurando que el proceso educativo se convierta en una experiencia significativa fundamentada en factores como la motivación y la identificación social a través del juego, con el fin de alcanzar un mayor compromiso por parte de los estudiantes ante el aprendizaje (Torres, Romero-Rodríguez, Pérez-Rodríguez, & Björk, 2018). Adaptar las metodologías educativas a la realidad de la sociedad actual y al entorno multipantalla es uno de los retos que se plantean en la escuela 2.0, con el fin de adecuar los procesos de enseñanza-aprendizaje a las características, necesidades e intereses de las nuevas generaciones. El profesorado, como agente importante de las instituciones educativas, tiene un papel fundamental en la educación del alumnado y en este proceso de transformación de las prácticas didácticas, haciéndose necesaria la actualización y formación permanente de los docentes para que sean capaces de responder a las demandas actuales y a los cambios que se producen en la sociedad y en las aulas y que requieren de nuevas estrategias, metodologías o procesos de innovación educativa.

Como conclusión de esta visión de las magníficas posibilidades que la gamificación otorga a docentes y estudiantes en la Escuela 2.0, se presenta un decálogo conformado por una serie de reflexiones y recomendaciones que se espera, puedan ayudar a los docentes creativos que se atreven a salir de su zona de confort para encontrar un sentido lúdico al proceso de enseñanza- aprendizaje.

Decálogo para implementar con éxito la gamificación en las prácticas educativas

1. *Sorpresa inicial*: Plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del juego y mediante un elemento inicial que permita crear emoción, expectación y curiosidad en los estudiantes es un factor clave a la hora de implementar experiencias gamificadas. Para ello, será necesario encontrar aquellos aspectos que pudieran resultar de interés al grupo, conocer sus gustos, aficiones, preferencias, inquietudes, y diseñar propuestas didácticas creativas que supongan un reto al alcance de sus posibilidades, ajustándolas a sus necesidades y características y a los contenidos que se pretenden trabajar. Dar pistas a los estudiantes, provocar su interés, anunciar que algo va a pasar en el aula... con unas semanas de antelación, garantizará el primer paso al éxito del aprendizaje gamificado.

2. *Motivación y metodologías activas*: Despertar el interés del alumnado mediante el empleo de metodologías que les permitan participar de manera activa y sentirse protagonistas de sus aprendizajes fomentará la motivación del grupo. El rol del docente pasa de mero transmisor de conocimientos a orientador del aprendizaje y planificador de experiencias y retos significativos, mientras que el rol del estudiante adquiere un papel central en la acción educativa, tanto en la búsqueda de información como en la construcción del conocimiento. En este sentido, tendencias como el Flipped Classroom o Clase Invertida, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Cooperativo, el Aprendizaje Basado en Retos, son un magnífico aliado para la gamificación del aula.

3. *Superar los contenidos, dinamizar las competencias*: Adaptar la experiencia de gamificación a los contenidos que se pretenden trabajar es una de las tareas más importantes a las que ha de enfrentarse el docente. A la hora de diseñar la propuesta de gamificación será necesario tener en cuenta, al menos, los siguientes aspectos: qué se pretende conseguir (objetivos), cómo se va a desarrollar la experiencia (metodología), a quién está dirigida (destinatarios), cuándo y dónde se llevará a cabo (temporización) y cuáles son los recursos necesarios para su implementación (materiales y recursos). Este proceso de diseño requiere de una buena planificación que permita adaptar las diferentes materias a los conceptos, habilidades y actitudes que se quieren trabajar de manera lúdica, teniendo en cuenta los elementos del juego y la dinamización del aprendizaje, de manera que los estudiantes puedan aplicar lo aprendido a otros contextos externos al aula, ampliando el proceso de aprendizaje a un entorno ilimitado.

4. *Movilizar las emociones y asumir retos*: Provocar emociones positivas en los estudiantes a la hora de plantear las clases supone, en primer lugar, una implicación mayor hacia el aprendizaje. El hecho de utilizar, por ejemplo, una serie popular entre el grupo conlleva la aparición de sorpresa, alegría o entusiasmo por parte del alumnado lo que implica una predisposición y compromiso hacia la propuesta didáctica planteada. Partir de un elemento conocido y apreciado por el grupo genera, además, una gran motivación y una vinculación emocional hacia el proyecto propuesto, lo que facilita la propensión a resolver los problemas o retos planteados. A su vez, las dificultades que aparecen en el proceso y la superación de retos también generan emociones que pueden contribuir al desarrollo de la empatía, el trabajo en equipo, la autoestima y el deseo por continuar avanzando y aprendiendo y de superarse a uno mismo para que el aprendizaje sea realmente placentero.

5. *Mantener el interés y no morir en el intento*: Adecuar los contenidos y atender a las preferencias del grupo será de vital importancia para mantener des-

pierta la curiosidad del alumnado. Realizar una estructura adecuada, creativa y coherente de la experiencia gamificada teniendo en cuenta los elementos del juego (niveles, personajes, ambientación, historia, puntos, premios, desafíos, etc.) será esencial para que resulte satisfactoria para el alumnado. Las reglas han de ser claras, sencillas, concisas y puestas en conocimiento de los estudiantes desde el inicio, con el fin de establecer los límites de las acciones y asegurar el desarrollo óptimo del juego. Asimismo, resulta recomendable añadir elementos inesperados durante el desarrollo de la experiencia de gamificación que provoquen emociones de sorpresa en los estudiantes como, por ejemplo, las recompensas, con el fin de aumentar la motivación y mantener la involucración del alumnado en el juego. Comenzar con la sorpresa inicial garantiza el interés para empezar, pero el docente no debe perder de vista estas recomendaciones para mantener ese interés durante todo el diseño de juego.

6. *Narrativa, recursos digitales y mediáticos*: La historia y ambientación de la propuesta de gamificación es un factor fundamental en el desarrollo de la experiencia, ya que permite situar a los estudiantes en un contexto realista donde las prácticas y retos pueden ser realizados y adquieren sentido por incluir elementos del juego como los personajes o avatares y los entornos, mundos o escenarios. La narrativa ha de tener un objetivo claro y comprensible para el alumnado y ha de servir de hilo conductor para el desarrollo de las prácticas didácticas que se planteen, permitiendo su implicación gracias a la identificación con los personajes o el deseo por resolver la situación. La vinculación emocional con la historia influirá de manera significativa en la implicación de los estudiantes en la experiencia propuesta. El aprovechamiento de los recursos digitales y mediáticos enriquece, sin duda, la experiencia y resulta de interés a la hora de plantear la propuesta basada en el juego, por lo que habrá que tener en cuenta las posibilidades de aplicación a cada edad o grupo de estudiantes y valorar la utilización de vídeos, series de televisión, apps, videojuegos, entre otros recursos. El uso de este tipo de recursos suele ser valorado positivamente por el alumnado y puede resultar muy útil para plantear retos a los estudiantes que les permitan fomentar su competencia mediática.

7. *Aprender por aprender es diversión asegurada*: Gamificar las experiencias educativas supone plantear el aprendizaje desde un posicionamiento lúdico, distanciándolo de la recepción pasiva de conocimientos y del modelo de enseñanza transmisiva, memorística y repetitiva que suele ser asociada por los estudiantes como una obligación. Ofrecer la oportunidad al alumnado de ser protagonista de su aprendizaje, construir sus propios conocimientos y plantearle propuestas didácticas y lúdicas afines a sus intereses favorece una visión del aprendizaje más

atractiva y motivadora para los estudiantes. Se trata, por tanto, de plantear retos que les permitan aprender jugando, emocionándose y divirtiéndose y que supongan un aprendizaje más efectivo y significativo para ellos.

8. *Colaboración y superación personal. Aprendiendo de los errores:* El planteamiento de retos a los estudiantes favorece la cooperación y el trabajo en equipo entre el alumnado para la resolución de los problemas y la consecución de un objetivo en común, lo que fomenta su autonomía, su capacidad para la toma de decisiones, sus habilidades sociales y comunicativas y su superación personal a la hora de afrontar los desafíos planteados. El aprendizaje por descubrimiento y mediante el ensayo-error favorece la adquisición de conocimientos y habilidades a través del desarrollo de la práctica educativa. Se pone el énfasis en el proceso, no únicamente en el resultado, y se consideran los errores como fuente de aprendizaje, por lo que es aconsejable animar a los estudiantes a explorar y descubrir las opciones del juego, haciéndoles conscientes de la libertad que disponen para equivocarse, transmitiéndoles confianza y permitiéndoles la participación activa sin miedo al error. La creación de un ambiente seguro permitirá a los estudiantes arriesgarse, pensar, explorar, dialogar, reflexionar y buscar soluciones sin miedo a las consecuencias de sus acciones y haciéndoles conscientes que también se aprende de los errores.

9. *Creatividad y empoderamiento:* La gamificación en las escuelas permite desarrollar la capacidad creativa de los estudiantes, ya que las situaciones de juego les ofrecen la oportunidad de participar activamente en juegos de rol, recreaciones en entornos virtuales o la creación de contenidos, etc. Además, les otorga la libertad de elegir y seleccionar entre las diferentes posibilidades que se les ofrecen, permitiéndoles la exploración y el avance hacia la consecución de los objetivos y respetando los diferentes ritmos de aprendizaje. Del mismo modo, este tipo de experiencias ayudan a los estudiantes a identificar sus fortalezas y reconocer sus habilidades, así como las destrezas que les causan mayor dificultad o a las que deben dedicar un mayor esfuerzo, estableciéndose como un ejercicio de autoconocimiento. Gamificación y creatividad suponen un vínculo permanente cuando se proponen las actividades, las narrativas, el diseño de juego, teniendo en cuenta los elementos hasta aquí planteados; y es en este contexto de aprendizaje lúdico donde el estudiante, como ciudadano activo y crítico, es capaz de empoderarse de las posibilidades del proceso de enseñanza y aprendizaje, de sus habilidades creativas, de su capacidad de aprender por sí mismo, de cada una de las competencias que se favorecen cuando se aprende jugando y disfrutando.

10. *Jugar o no jugar. Esta ya no es la cuestión*: A lo largo de todo este capítulo se ha planteado la gamificación del aprendizaje como una oportunidad de mejora de la educación sin cortapisas. Por supuesto que habrá docentes, o estudiantes, o incluso familias, que muestren cierto recelo ante la incertidumbre de adaptar a un contexto tan formal como el que siempre ha planteado la escuela, dinámicas de juego, pero decidir si es posible aprender jugando ya no es la cuestión, porque trabajando de manera adecuada y compartiendo con los demás el éxito conseguido en nuestras propuestas de gamificación en el aula, es posible construir un nuevo paradigma educativo que permita disfrutar a todos, a docentes, a familias y sobre todo, y siempre en el centro de nuestras decisiones, a los estudiantes. Porque ellos se lo merecen, porque los docentes nos merecemos disfrutar de nuestra profesión, porque la gamificación de la Escuela 2.0 ha venido para quedarse. Vamos a jugar y a disfrutar.

Bibliografía

- Beremlijski, P., Vondráková, P., Litschmannová, M., & Mařík, R. (2018). Math games for one player. En *Proceedings of 12th International Technology, Education and Development Conferences* (pp. 2395-2402). Valencia.
- Brzozowy, M., Bzdak, J., Hołownicka, K., Duda, P., Troumpetari, C., & Vovk, N. (2017). Open Learning Content Management System: Attracting Young People To Stem And Fostering Sense Of Community. En *Actas de la XII Conferencia 'European Science Education Research Association' (ESERA)*. Dublin. Irlanda.
- Calatayud, M.L. (2018). Actividades para trabajar la Inteligencia Emocional en una experiencia de aprendizaje gamificada en Educación Superior. En A. Chaves-Montero, S. Peñalva y L. Rodas (Eds.), *Aprendizaje lúdico: los videojuegos*. Egregius Ediciones. Recuperado de <https://goo.gl/FnEXKk>
- Cánovas, G., & González, V. (2016). *Experiencias de gamificación en el aula de secundaria*. Recuperado de <https://goo.gl/3GN4bo>
- Castilla, G., Romana, M., & López-Terradas, B. (2013). Concursando en el aula: la gamificación mediante quiz-show como herramienta de dinamización docente. *X Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar*. Madrid: Universidad Europea de Madrid. Recuperado de <https://goo.gl/ifwmNj>
- Contreras Espinosa, R. S., & Eguía, J. L. (Eds.) (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. Barcelona: InCom-UAB Publicacions. Recuperado de <https://goo.gl/wwPzdE>
- Diego-Mantecón, J.M., García-Piqueras, M., Blanco, T. F., & Ortiz-Laso, Z. (2018). Problemas en contextos reales para trabajar las matemáticas. Plataforma STEMfor-Youth. *Sociedad de la Información*, 58, 29-38.
- Diego-Mantecón, J. M., Sáenz de la Torre, J.J., & Brzozowy, M. (2017). Proyecto STEMfor-Youth. En Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (Eds.), *Actas del VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática* (pp. 305-311). Madrid: Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas.

- Donald, J. W. (2008). The 'Blood on the Stacks' ARG: Immersive Marketing Meets Library New Student Orientation. En A. Harris y S. F. Rice (Eds.), *Gaming in academic libraries: Collections, marketing and information literacy*. Chicago: Association of College and Research Libraries. Recuperado de <https://goo.gl/qSx3TP>
- García-Fernández, J., Fernández-Gavira, J., Sánchez-Oliver, A. J., & Grimaldi-Puyana, M. (2017). Gamificación y aplicaciones móviles para emprender: una propuesta educativa en la enseñanza superior. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, (8), 248-259. Recuperado de <https://goo.gl/WAKBdG>
- García Tudela, P. A. (2017). Un escape room basada en Star Wars. *Educación 3.0*. Recuperado de <https://goo.gl/dbB3pm>
- Gómez Urquiza, J. L. (2017). Las habitaciones de escapismo como método de aprendizaje llegan a la universidad. *Educación 3.0*. Recuperado de <https://goo.gl/e2HuvD>
- Guilliam, M., Bouris, A., Hill, B. And Jagoda, P. (2016). The Source: An alternative reality game to Sparl STEM interest and learning among underrepresented youth. *Journal of STEM Education*, 17 (2). Recuperado de <https://goo.gl/bDVFjb>
- Lamata Cotanda, R. (2005). *La actitud creativa. Ejercicios para trabajar en grupo la creatividad*. Madrid: Narcea.
- Moreno, J. & Montoya, L. F. (2015). Uso de un entorno virtual de aprendizaje ludificado como estrategia didáctica en un curso de pre-cálculo: Estudio de caso en la Universidad Nacional de Colombia. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (16), 1-16. Recuperado de <https://goo.gl/ig1hgg>
- González, J.A., Olivares, S. A., García, E., & Figueroa, I. G. (2017). Propuesta de gamificación en el aula: Uso de una plataforma para motivar a los estudiantes del Programa Académico de Informática de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Educatconciencia*, 13(14), 70-79. Recuperado de <https://goo.gl/c7ETdB>
- Pérez López, I. J. (2009). "El guardián de la salud": Un juego de rol para promover hábitos saludables de vida y actividad física desde la Educación Física. *Apunts Educación Física y Deportes*, 98, 15-22. Recuperado de: <https://goo.gl/o6gThj>
- Pérez-López, I.J.; Rivera, E. y Trigueros, C. (2017). La profecía de los elegidos: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria /The Prophecy of the Chosen Ones: An Example of Gamification Applied to University Teaching. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17 (66), 243-260. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>
- Pineda, D. (2016). Los juegos del hambre. [Blog]. Recuperado de: <https://goo.gl/8UztfB>
- Pomata, J. A., & Díaz, J. M. (2017). La integración de las TIC y la gamificación en la enseñanza de español como LE/L2: propuesta de adaptación para las universidades japonesas. *Cuadernos CANELA*, 28, 79-101. Recuperado de <https://goo.gl/YWtDN9>
- Redondo, J.L. (2014). *Colonizadores de Marte: Ludificación analógica de Ciencias Sociales*. Recuperado de <https://goo.gl/eAYh9H>
- _____ (2018). *Corporacracry*. Recuperado de <https://goo.gl/C1nDLY>
- Rubio, M. (2017). Ethos Files: Un juego de rol para el área de "Valores éticos". En R. S. Contreras y J.L. Eguia (Eds.), *Experiencias de gamificación en aulas*. InCom-UAB

- Publicaciones, 15. Bellaterra: Institut de la Comuniació, Universitat Autònoma de Barcelona. (pp. 63-78). Recuperado de <https://goo.gl/bocmun>
- Torres-Toukourmidis, A. (2016). *Evaluación de políticas públicas con técnicas de gamificación para la educación ciudadana*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://goo.gl/KoX5uf>
- Torres-Toukourmidis, A., Romero-Rodríguez, L.M., Pérez-Rodríguez, M.A., & Björk, S. (2018). Modelo Teórico Integrado de Gamificación en Ambientes E-Learning (E-MIGA). *Revista Complutense de Educación*, 29 (1), 129-145. <https://doi.org/10.5209/RCED.52117>
- Vondráková, P., Beremlijski, P., Litschmannová, M., & Mařík, R. (2018). Math games for two players. En *Proceedings of 12th International Technology, Education and Development Conferences* (pp. 2911-2916). Valencia.

Highlights

- La gamificación está ocupando un papel cada vez más preponderante en las prácticas de aula, destacando sus beneficios en el desarrollo de la creatividad de estudiantes y profesores, repercutiendo todo ello en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Las experiencias de diseño de actividades y metodologías basadas en la gamificación han crecido exponencialmente en los últimos años, por lo que se recogen en este capítulo, algunas de las más relevantes, organizándolas por etapas educativas.
- Las posibilidades de las TIC y de los recursos digitales se han incorporado en los diseños de gamificación con éxitos destacados. Se presenta una relación de juegos y plataformas digitales interesantes para los profesionales de la educación.
- Las posibilidades de desarrollar competencias fundamentales para el aprendizaje a lo largo de la vida se amplían cuando se gamifica el aprendizaje. Se presenta una experiencia desarrollada en varios países europeos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, vinculado al proyecto H2020 STEMforYouth.

Sobre los autores

Rosa García-Ruiz, es doctora en Ciencias de la Educación, profesora de la Universidad de Cantabria y colaboradora en la Universidad Internacional de Andalucía. Editora adjunta de la *Revista Comunicar* y de *Alteridad. Revista de Educación*. Es miembro de la Red de Excelencia Edumed y responsable en España de la Red Alfamed. Sus líneas de investigación se vinculan a la Alfabetización mediática, la tecnología educativa y la innovación educativa. Ha participado en varios pro-

yectos nacionales e internacionales, publicando numerosos artículos científicos, capítulos de libros y comunicaciones en congresos con autores de diferentes países y ámbitos disciplinares.

Mónica Bonilla-del-Río es doctoranda en el Programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación por la Universidad de Huelva en la línea de Educomunicación y Alfabetización Mediática. Es egresada del Máster en Comunicación y Educación Audiovisual por la Universidad Internacional de Andalucía y del Máster en Educación Emocional, Social y de la Creatividad por la Universidad de Cantabria. Graduada en Magisterio de Educación Infantil por la Universidad de Cantabria.

José Manuel Diego-Mantecón es doctor en Educación Matemática por la Universidad de Cambridge. En su tesis elaboró un modelo cognitivo que representa el aprendizaje de las matemáticas a nivel transcultural, investigando las características personales, culturales y educativas de sujetos de diferentes países. Es experto en estudios internacionales sobre las STEM, diseñando instrumentos de evaluación. Actualmente trabaja en la Universidad de Cantabria y es responsable de varios proyectos de innovación docente entre los que destacan KIKS y STEMforYouth. Colabora estrechamente con la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria y la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas.

El valor de la gamificación como herramienta educativa

Ana María Beltrán Flandoli
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Diana Elizabeth Rivera Rogel
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Juan Carlos Maldonado Vivanco
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Introducción

Muchas son las definiciones que podemos encontrar sobre gamificación, pero en realidad ¿qué es gamificación? es aplicar conceptos y dinámicas propias del juego a la educación que estimulan y hacen más atractivo el aprendizaje y con ello los profesores tienen mejores resultados con sus estudiantes.

En la actualidad el uso de videojuegos en el ámbito educativo ha crecido exponencialmente. A partir de ahí la gamificación ha tomado gran importancia, es considerada la técnica de aprendizaje que se traslada a la mecánica del juego con el fin de conseguir mejores resultados. Este tipo de aprendizaje gana terreno en las metodologías de formación debido a su carácter lúdico, que facilita la interiorización de conocimientos de una forma más divertida, generando una experiencia positiva en el usuario (Gaitán, 2013). Es una forma de emplear herramientas de juego que apoyen y motiven el trabajo educativo. Su propósito es comprender por qué el videojuego es tan efectivo en el aprendizaje, a nivel de dedicación, concentración, participación, entre otros aspectos y poder aplicarlos en las áreas de conocimiento (Rojas, 2017).

Con estos antecedentes, el objetivo de este capítulo es conocer experiencias de gamificación aplicadas a la educación a distancia como una herramienta para mejorar el acceso a la educación, aprendizaje colaborativo y motivación a la acción. Es decir, es una forma positiva de aumentar el aprendizaje de los usuarios (estudiantes).

En la educación, la gamificación está ganando un espacio importante, es utilizada como técnica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. El juego es un activador en la atención y surge como alternativa para complementar los esquemas de enseñanza tradicional (Lozada-Ávila, 2018).

Es así, que la gamificación día a día es utilizada de forma innovadora por los profesores con el ánimo de transformar sus métodos de enseñanza y estrategias educativas. Esta herramienta apoya y motiva al ámbito educativo dentro y fuera del aula.

Se trata por lo tanto de ser conscientes y sistematizar un procedimiento, una nueva forma de impartir clases, guiando a los alumnos en la adquisición de competencias, habilidades y actitudes a través de nuevas metodologías que les proporcionen un aprendizaje más significativo (Fernández, 2014).

La gamificación genera retroalimentación oportuna a los estudiantes, proporciona información al docente y fomenta la relación entre compañeros. Por otro lado, mejora el aprendizaje, motivando a los estudiantes a participar ampliamente en clases.

Estos nuevos escenarios hacen que los intereses de los alumnos cambien, por lo que los profesores necesitan explorar nuevas estrategias y recursos en sus clases para aumentar la motivación y el compromiso (Ortiz-Colón, 2018). El profesor con estas nuevas herramientas se convierte en un innovador y tiene un compromiso mayor con sus estudiantes, quienes cada vez tienen mayores competencias y conocimientos sobre tecnología, en este caso específico en videojuegos.

Las nuevas estrategias fomentan la educación del estudiante, motivan la participación constante, permiten transformar las actividades aburridas en divertidas y finalmente simplifica las tareas difíciles permitiendo un buen desenvolvimiento en el aprendizaje.

El objetivo general de la gamificación como estrategia metodológica para la mejora docente en el aula universitaria, persigue incidir en forma positiva a que el estudiantado pueda lograr el cumplimiento a cabalidad de objetivos específicos de aprendizaje, el papel del docente es incentivar a los educandos a aprender por medios gamificados, en los cuales se implemente una eficaz vinculación de los elementos del juego con la acción educativa (Oliva, 2016). El aprendizaje es uno de los procesos que podrían considerarse como más complejos y pesados, desde el punto de vista del alumno y sobre todo del profesor, quien está acostumbrado a los modelos de enseñanza tradicional.

La implementación de la gamificación en el aula es una realidad y ha provocado que los docentes se involucren y aprendan de manera autodidacta, con la finalidad de que sus alumnos no vean con dificultad las temáticas planteadas y las resuelvan aplicando nuevos conocimientos y recursos innovadores.

La combinación de principios de gamificación y narrativas transmedia ofrece un universo educativo de una potencia inabarcable y que encaja y corresponde con el perfil de usuario al que nos dirigimos en el entorno educativo: un usuario multiplataforma, inmersivo, que gestiona demandas múltiples a gran velocidad, que prefiere personalizar y gestionar sus experiencias, haciéndolas propias y participando/creando en ellas de forma activa. El educando pasivo hace tiempo que es historia (Pérez-Manzano & Almela-Baeza, 2018).

Gamificación como herramienta de aprendizaje

Las nuevas tecnologías han traído consigo numerosos avances a nivel social y empresarial pero también nos han sumergido en profundos procesos de cambio. El sector educativo no es ajeno a esta cuestión y está transformándose a grandes pasos para tratar de adaptarse al reto que plantea este nuevo escenario. Los modelos de enseñanza tradicionales dan paso a nuevas formas de aprendizaje que tienen como telón de fondo las tecnologías que están cambiando tanto el proceso de aprendizaje como el rol de estudiantes y docentes (Navarro, 2017).

El auge de la tecnología se ha apoderado de nuestras habilidades para sacar a la luz metodologías innovadoras, estas herramientas permiten la interacción de docentes y alumnos, debido a que la educación va en constante evolución y reajustes de contenidos, métodos y técnicas, es por eso que a través de la gamificación los alumnos aprenden de forma sencilla y lúdica (motivación) y no por obligación.

Los videojuegos en la actualidad constituyen un gran porcentaje del consumo audiovisual, y su popularidad se ha incrementado. Los jóvenes de hoy en día han crecido rodeados de las videoconsolas y los ordenadores. Gamificar una clase empleando elementos que se encuentran en los juegos puede servir para fomentar la motivación del alumnado. Hay estudios que sostienen que gamificar permite ganar en atención, participación y proactividad (García & Hijón, 2017).

Los videojuegos representan una de las vías más importantes de aprendizaje de la cultura digital para los niños, muchas veces han sido criticados e incluso existen instituciones educativas que han prohibido su uso, pero creemos que es necesario un compromiso de los profesores para impulsar su uso de manera adecuada

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son elementos ya naturales en la vida cotidiana, especialmente en edades tempranas. Son las herramientas del presente, pero lo serán mucho más en el futuro. Hay que mostrar que los videojuegos, lejos de ser entendidos únicamente de una manera lúdica, pueden utilizarse como cualquier herramienta didáctica para enseñar todo tipo de conceptos y materias educativas. Los videojuegos resultan potentes estrategias metodológicas que favorecen el aprendizaje significativo y constructivo en un entorno lúdico y digital que tanto motiva e interesa a los alumnos (Chaves-Montero, Peñalva & Rodas, 2018).

Esta técnica se ha vuelto además una tendencia en la juventud que explora las tecnologías, aprende de ellas, y las pone en práctica en su vida cotidiana, generando que dicho alumnado se sienta identificado con estas herramientas que deberían ser aprovechadas por las Universidades para potenciar el aprendizaje.

A partir de esta tendencia se ha generado un sinnúmero de plataformas con el fin de que sean utilizadas por los usuarios del entorno educativo, considerando que son de uso fácil y accesible, permiten planificar las lecciones en base a retos individuales y grupales, así como establecer mecánicas de manera individualizada para el alumno y sus procesos de asimilación de comportamientos y conocimientos. Existen gamificaciones para todo tipo de temas y asignaturas, van desde la historia, lenguaje extranjero, matemáticas, etc.

Experiencias prácticas en entornos universitarios

Un diseño docente gamificado posibilita la recogida automática de información, el análisis de esta información, junto con el diseño progresivo y autónomo del aprendizaje, ayudará a adaptar al ritmo de la educación las capacidades de los alumnos (Compañ Rosique, Gallego Durán, Llorens Largo, Molina Carmona, & Satorre Cuerda, 2016)

Existen programas que se pueden desarrollar en diferentes equipos tecnológicos o dispositivos móviles, creados por docentes, creativos y empresas, que permiten a los profesores gamificar parte o toda su clase sin demasiado esfuerzo, tomando en cuenta esta técnica como una herramienta que ayuda a los alumnos a aprender de una manera más dinámica. En la web se encuentran plataformas gratuitas en las que se puede trabajar fácilmente e implementar gamificación, entre ellas están: Kahoot, Educaplay, Edmodo, CodeCombat, ClassDojo, ChemCaper, Pear Deck, Cerebriti, entre otras.

Los jóvenes poseen un sistema de aprendizaje muy rápido, son maleables en los contenidos, así como influenciables, por lo que el proceso de inmersión en los mecanismos, a semejanza de lo que ocurre en los videojuegos es muy binario entre el “me gusta” y el “no me gusta” por lo que fallar en la capacidad de dimensionar directamente el proceso y las técnicas que se vayan a aplicar en el proceso de gamificación, puede resultar en una experiencia totalmente falla y que genere los efectos contrarios a los que inicialmente se buscaban (Contreras & Eguia, 2016).

Entre las investigaciones desarrolladas en los últimos años en torno al impacto del aprendizaje cognitivo, habría que señalar, entre otras, las adquiridas en torno a los conocimientos conceptuales que se han desarrollado en algunas universidades que mencionamos a continuación.

La Universidad de Alicante planteó la investigación “Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas”, esta experiencia de gamificación se ha llevado a cabo en la enseñanza de la asignatura de lógica en las titulaciones de grado en Ingeniería Informática e Ingeniería Multimedia. Los docentes describen las lecciones aprendidas en este proceso (Compañ Rosique, Gallego Durán, Llorens Largo, Molina Carmona, & Satorre Cuerda, 2016).

Diversión: La diversión se produce en situaciones de reconocimiento de patrones por parte del cerebro humano. Este reconocimiento depende del conocimiento previo del individuo y de la forma en que la nueva información entra y es procesada por su cerebro.

Motivación: Hay 2 tipos de motivación: extrínseca (incentivo externo) e intrínseca (satisfacción personal). Y la combinación de ambos tipos pueden producir un nivel más adecuado de motivación, por lo que ambas influyen mucho en el diseño de un sistema gamificado. Para obtener buenos resultados, debemos ordenar los elementos en busca de la motivación intrínseca, siempre con un adecuado balance de motivación extrínseca.

Autonomía: Muy rara vez se deposita en los estudiantes la potestad de controlar y decidir como debe ser una enseñanza o que partes quieren aprender. Está muy interiorizado lo importante que es el temario y que todos los estudiantes acaben sabiéndolo todo.

Progresividad: Debe existir un nivel adecuado entre el desafío en las actividades propuestas y las capacidades de los estudiantes, para que así puedan entrar en un estado de flujo es decir, tengan una sensación de implicación completa con la actividad, con un alto nivel de disfrute y cumplimiento.

Retroalimentación: El *feedback* es una de las grandes claves no ya de la gamificación, sino de cualquier proceso educativo, pues es la base del proceso de aprendizaje comunicación.

La educación experiencial: es un modelo de enseñanza que involucra a los estudiantes en una experiencia de aprendizaje que tendrá consecuencias reales. Su diferencia más radical respecto del modelo de asimilación de información de la educación tradicional, donde se parte de la teoría y se pasa a la práctica, radica en el hecho de que aquí el grupo parte de la práctica para luego construir desde el análisis crítico de la experiencia, la teoría.

Por otro lado, la Universitat Politècnica de València (UPV) ha creado un proyecto con el objetivo de orientar sus prácticas docentes hacia el nuevo paradigma educativo que ve la educación superior como una formación basada en competencias. La UPV ha estipulado trece competencias transversales en su proyecto. El objetivo secundario de esta nueva metodología presentada es trabajar en las aulas cuatro de las trece competencias transversales. Estas cuatro competencias transversales desarrolladas a través de esta nueva metodología son:

Comprensión e integración: comprender quiere decir percibir y tener una idea clara de lo que se dice, se hace o sucede o descubrir el sentido profundo de algo. Para demostrar que algo se ha comprendido, la persona identifica y recupera la información y la explica con sus propias palabras, interpretando e integrando las ideas desde su propia perspectiva.

Trabajo en equipo y liderazgo: el trabajo en equipo implica crear y desarrollar un clima de confianza mutua entre los componentes que permita trabajar de forma responsable y cooperativa. El término más apropiado para describir esta situación es Compartir: compartir conocimientos, compromiso y responsabilidad. Supone el reparto de tareas y roles y el respeto a las normas y reglas de juego establecidas por y para el grupo.

Comunicación efectiva: comunicarse efectivamente significa tener desarrollada la capacidad de transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos apropiados adecuadamente y adaptándose a las circunstancias y al tipo de público.

Planificación y gestión del tiempo: esta competencia implica ser capaz de organizar y distribuir correctamente el tiempo del que disponemos y distribuirlo en función de las actividades necesarias para alcanzar nuestros objetivos a corto,

medio y largo plazo (Montanes, Balart, Sánchez-Nacher, Quiles-Carrillo & Fombuena, 2017)

Otra experiencia importante en este campo es la de la Escuela de Ingeniería de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid, con el proyecto de Innovación educativa denominado: “Aplicación de herramientas de gamificación para dinamizar los contenidos que se imparten en la UPM en relación con la historia y la evolución urbanística de Madrid, así como para la integración de los alumnos extranjeros de intercambio en la ETSEM”, que tuvo como objetivo mejorar la integración de estudiantes de diferentes acuerdos internacionales, la mayoría de ellos de Europa pero también de Centro y Sudamérica. Un equipo multidisciplinario de profesores y estudiantes de diversas asignaturas relacionadas con la historia y el desarrollo urbano de Madrid, a la arquitectura vernácula o técnicas de dibujo a través de una metodología que utiliza el aprendizaje basado en juegos (Valiente López *et al.*, 2018). Tal como se puede observar la gamificación se puede aplicar a todos los ámbitos del conocimiento y sirve para desarrollar competencias y sobre todo motivar a los estudiantes, a través de nuevas metodologías de aprendizaje.

En Latinoamérica muchas universidades apuestan por mejorar la educación a distancia a través de la gamificación tal es el ejemplo de la Universidad Nacional de Entre Ríos, con la Implementación de recursos lúdicos en entornos virtuales en la Facultad de Bromatología, cuyo objetivo es implementar gradualmente propuestas pedagógicas que atiendan al aprendizaje basado en juegos y ludificación en los cursos de formación que se ofrecen en el entorno virtual correspondiente a las áreas de extensión y académica de la Facultad posibilitando al cuerpo docente la formación en la metodología del aprendizaje basado en juegos y ludificación con el objeto de su posterior implementación (Lopez, 2017).

Otras instituciones de educación superior, apuestan por presentar proyectos de capacitación a sus docentes con la finalidad de implementar la metodología de gamificación en las clases que imparten, la Universidad Nacional de Chimborazo en Ecuador es una de ellas, en la que participaron treinta y dos docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación y la Tecnología, con la finalidad de capacitarse e implementar esta metodología de enseñanza (Armijos, 2017).

Es importante mencionar que en la gamificación el profesor actúa como un provocador de discusiones, facilita los procesos, orienta al estudiante y sobretodo es un catalizador de problemas y conflictos en general, además debe tener el conocimiento necesario de los diferentes recursos, ya que será una fuente de consulta permanente de sus alumnos.

Gamificando con estudiantes de Modalidad a Distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)

El uso de las tecnologías forma parte de nuestra vida diaria, los escenarios en los que convivimos con ella son diversos y su impacto es ineludible. Funciones sociales de la tecnología como amplificadora de las interacciones y la comunicación masiva, siguen siendo el entretenimiento y la evasión (Smith, 2011).

En este contexto, se implanta también el uso de videojuegos en todas sus variaciones, generalizado mayormente a los adolescentes y jóvenes, pues ocupan gran parte de su atención, pero también ganador de espacio en otras porciones generacionales, como los adultos de 30 a 45 años (Gaitán, 2013), por las estrategias que, construidas a partir de estos, han condicionado muchos de los productos a nivel empresarial, comercial y social en la actualidad.

Sin embargo, parecería que con la aludida era tecnológica y digital, la implosión de las redes sociales como plataforma de convivencia y la dinámica de juego presente en las actividades diarias, hay un cuestionamiento constante acerca de su cercanía a los principios básicos de la educación y sobre todo de la educación a distancia.

Y es que es siempre pertinente abordar el tema con duda: ¿qué ha cambiado en la educación?, ¿qué ha cambiado en la transición de una educación presencial a otra a distancia convencional o a otra de corte más tecnológico y virtual? (García Aretio, 2016).

Con esta lógica, la pregunta clave, misma que dio paso a esta experimentación, sería entonces: ¿por qué no utilizar las mismas mecánicas del juego, para beneficiar el proceso formativo de los estudiantes de modalidad a distancia a nivel universitario?, con el sustento de la mediación entre el recurso y la experiencia del usuario (estudiante).

Apuntalando a las líneas precedentes, la gamificación en entornos de aprendizaje mediados por el diálogo pedagógico, es decir, mediante el uso de los mecanismos del juego en contextos que no son juego (Werbach & Hunter 2012), pretende entonces, unir dos términos que a priori, parecen incompatibles, el entretenimiento y el aprendizaje.

El potencial del juego, una inevitable y esencial faceta para la plenitud humana (Ramirez, 2016), genera una ventaja para el desarrollo de la educación a distancia en particular, por el uso de técnicas y herramientas de gamificación, que

hacen más dinámico el desarrollo de los contenidos, promueven la implicación y la motivación del estudiante, el seguimiento y alcance ritual de logros académicos.

También se evidencia su incidencia en factores de meta-aprendizaje: desarrollo multidisciplinar, gestión de recursos, aprendizaje significativo, empatía, toma de decisiones, mejoramiento de la concentración y razonamiento deductivo (Revuelta, & Guerra, 2012).

Con este aliciente, la educación a distancia gracias al aporte de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, debe superar las barreras de acceso, de agilidad en la comunicación e inmediatez en la actualización y corrección de aportes. Siendo un ámbito heterogéneo y complejo, se permiten varias propuestas de mejora en el abordaje del currículo, una de ellas viene de la mano de los videojuegos y los entornos jugables en el proceso de formación.

El modelo educativo a distancia de la UTPL, tiene en cuenta que el “contexto socio-económico y laboral, las circunstancias y exigencias culturales, el entorno en el que se desenvuelve el estudiante, son factores que pueden facilitar o limitar la acción educativa” (Rubio, 2014, p. 61), aún así y con mayor empeño, el estudiante sigue siendo el actor central del proceso educativo, interviniendo, además, el tutor, los recursos didácticos y las nuevas tecnologías.

Como fundamental espacio de intervención pedagógica en la Modalidad Abierta y a Distancia de la UTPL, está su Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA). Este es el ambiente virtual donde los miembros de la comunidad educativa se interrelacionan con la finalidad de desarrollar un proceso formativo, por medio de recursos y actividades didácticas. El estudiante accede a través de la red, lo que implica la superación de barreras del tiempo y espacio, así como flexibilidad en el horario de estudio. Por la participación en línea, el alumno puede obtener créditos a nivel evaluativo.

Correspondencia del modelo educativo de Educación a Distancia de la UTPL y el uso de dinámicas de gamificación

El uso de determinadas estrategias de juego, dentro de un delimitado y bien situado contexto educativo de educación a distancia como es el caso de la UTPL, permite impulsar acciones para que los estudiantes se mantengan principalmente implicados en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, el marco de acción de esta práctica se traza a partir de reconstituir y consolidar los declarados principios pedagógicos de la educación asistida,

abierta y a distancia: actividad, individualización, socialización e interacción, actividad, autonomía e independencia, intuición, creatividad y fundamentalmente, juego (García Aretio, 2012).

En este último se centra la presente propuesta, pues aprender jugando, supone un buen sustento para el planteamiento de actividades formativas a través de los entornos mediados por la tecnología. “Se hace con mayor entusiasmo lo que nos agrada, y el juego no es desagradable” (García Aretio, 2016).

Actualmente se nos ofrecen multitud de oportunidades para enfocar el logro de competencias mediante tareas centradas en juegos digitales o videojuegos: Establecer una narrativa, dar premios como puntos o certificaciones a cambio de la realización de acciones, introducir elementos personalizadores, de proximidad social y realimentación y finalmente, introducir elementos que hagan del aprendizaje una actividad más divertida.

Para la asignatura “La Educación y las Nuevas Tecnologías” de la maestría en Gerencia y Liderazgo Educativo de la UTPL se recurrió a la gamificación a través de la herramienta *Second Life* con una metodología de retos. Se propuso a los estudiantes un encuentro virtual a las 17h00 en la Gran Muralla China, el reto consistía en elaborar una tarea utilizando recursos educativos abiertos para explicar una lección del módulo y tomar fotografías del viaje.

Los estudiantes crearon un avatar con sus propias características físicas para viajar a la Gran Muralla China y “tomar una foto” (capturar imagen) y luego viajar a Egipto para repetir la evidencia (capturar imagen). A las 17h00 debían dejar su avatar en la muralla o en el lugar hasta el que avanzaron a llegar. Las evidencias, fotografías y tarea, debían subirlas al EVA para revisión del profesor.

Los 20 estudiantes del módulo llegaron al punto de encuentro y todos presentaron su tarea, las que más destacaron fueron:

1. Explicación de la unidad 1: Fundamentos para el aprovechamiento docente de tecnologías de la información y la comunicación, en Exelearning, elaboraron una página web con 5 entradas.
2. Mapa conceptual sobre la unidad 2: Características de los ambientes y herramientas digitales: revisión y tipología, en Examtime.

Con esta tarea se pudo fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de la aplicación de estrategias audiovisuales de dos unidades del módulo,

las conclusiones de los estudiantes revelan que disfrutaron de la actividad y que, sobre todo el procedimiento fue capaz de generar una comunidad de aprendizaje.

La propuesta metodológica, que consistió en una sistematización de actividades en general sencillas, tuvo la misión esencial de lograr que los estudiantes encuentren formas innovadoras de resolver las tareas plantadas. El objetivo fue favorecer la sana competitividad y obtener un *feedback* instantáneo, que sirva a los participantes de la experimentación y a la medición de los resultados académicos de la clase por parte del cuerpo docente.

Los puntos clave de esta propuesta fueron: 1. Elección de resultados de aprendizaje. 2. Modelo de enseñanza-aprendizaje utilizado

Elección de resultados de aprendizaje

La elección de los resultados de aprendizaje a fomentar, a partir de la planificación académica de la asignatura, permite definir qué metodología es pertinente utilizar para promover acciones de respuesta por parte de los estudiantes y que asimilen los contenidos desde una visión práctica.

Los resultados de aprendizaje escogidos son:

- Identifica los principales fundamentos y aportes de las TIC con fines de enseñanza – aprendizaje.
- Diferencia los procesos de comunicación e interacción en el diseño de procesos de enseñanza-aprendizaje:
 - o Emite juicios sobre la interactividad en el aula de clase y la mediación de las TIC.
 - o Describe los procesos asociados con la resolución de problemas aplicados al aula.

Modelo de enseñanza-aprendizaje utilizado

Emprender en gamificar ambientes de educación a nivel universitario, significa abandonar de cierta forma el diseño tradicional centrado en los contenidos, primado en la secuencialidad de temas a abordar por parte del alumno, para encontrar puntos focales en los que se trabajen tanto competencias genéricas como habilidades teóricas y prácticas específicas.

En la asignatura “La Educación y las Nuevas Tecnologías”, se trabajó un circuito de *blended learning*, modelo de enseñanza-aprendizaje que combina el *e-lear-*

ning (encuentros asincrónicos) con encuentros presenciales (sincrónicos) tomando las ventajas de ambos tipos de aprendizajes (Osguthorpe & Graham, 2003).

Orientado esto a los resultados de aprendizaje planteados, se propuso un diseño que combina tareas no orientadas (en casa, individuales) con partes de interacción síncrona, para proporcionar una serie de experiencias encadenadas que mejoraron la comprensión crítica sobre los fundamentos de uso de las TIC en entornos educativos. Es decir, se reflexionó desde “el aprender haciendo” y el “aprender jugando”.

Conclusiones

La gamificación expande las posibilidades de generar prácticas innovadoras, como *flipped classroom* (o clase invertida), *blended learning* y aprendizaje adaptativo, lo que permite dedicar horas del plan formativo a la práctica y dejar el contenido teórico para el estudio individual del alumno.

Otra metodología implicada no directamente en esta experiencia fue el *storytelling*, es decir, la adaptación de los temas de la clase a manera de historias con el uso de plataformas que permiten escoger un itinerario a medida.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede determinar que la participación de estudiantes a través de plataformas colaborativas y en línea, propician el desarrollo del *big data* y la personalización, como herramientas para analizar el proceso del aprendizaje y optimizar los contenidos.

Desde la visión de los docentes, la gamificación es una forma de fomentar el trabajo en el aula y facilita la interacción y motivación de los alumnos. También permite una revisión permanente y sistematizada de las actividades.

En este sentido, el modelo de enseñanza a distancia de la UTPL, impulsa y valida el desarrollo de estas innovaciones prácticas que permitan la adquisición de nuevos conocimientos, la promulgación del trabajo en red y la posterior conquista de la calidad educativa.

Bibliografía

- Armijos, Y. (2017). *Capacitación Docente en Gamificación: Un estudio en la Universidad Nacional de Chimborazo*. (tesis de maestría). Portugal: Instituto Politécnico de Leiria.
- Compañ Rosique, P., Gallego Durán, F. J., Llorens Largo, F., Molina Carmona, R., & Satorre Cuerda, R. (2016). Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas. *VAEP-RITA*, (04), 25-32.

- Contreras, R., & Eguía, J. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Chaves, A., Peñalva, S., y Rodas, L. (2018). *Aprendizaje lúdico: Los videojuegos*. España: Egregius.
- Fernández, I. (2014). *Juego serio: gamificación y aprendizaje*. Recuperado de <https://goo.gl/5SRnDD>
- Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido: En qué se basa esta técnica de aprendizaje. El modelo del juego funciona*. Recuperado de <https://goo.gl/iQNNaH>
- García Aretio, L. (2012). *Principios pedagógicos clásicos en el currículo, también en educación a distancia*. En M. Morocho y C. Rama (Eds.), *Las nuevas fronteras de la educación a distancia* (pp. 91-104). Loja, Ecuador: Virtual Educa-UTPL.
- _____ (2016). El juego y otros principios pedagógicos. Su pervivencia en la educación a distancia y virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 9-23. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.16175>.
- García, M., & Hijón, R. (2017). Análisis para la gamificación de un curso de Formación Profesional. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 26, 46-60. Recuperado de <https://goo.gl/12cJyT>
- Lozada, C., & Ávila, S. (2018). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. Recuperado de <https://goo.gl/yq5ehG>
- Montanes, N., Balart, R., Sánchez-Nacher, L., Quiles-Carrillo, L., y Fombuena, V. (2017). *Buenos días: la clase de hoy es un juego ¿y por qué no?* Universitat Politècnica de València. Congreso IN-RED.
- Navarro, G. (2017). La gamificación como herramienta de aprendizaje. *Opción*, 33(83), 252-277.
- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 16(44), 29-47. Recuperado de <https://goo.gl/EUncUN>
- Osguthorpe, R., & Graham, C. (2003). Blended Learning Environments: Definitions and Directions. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(4), 227-233.
- Pérez, A., & Almela, J. (2018). Gamificación transmedia para la divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescentes, 26(55), 93-103. Doi: <https://orcid.org/0000-0003-0003-4967>
- Revuelta, F., y Guerra, J. (2012). ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (33). Doi: 10.2436/20.3008.01.81
- Rojas, J. (2017). Lo ponemos en juego: La gamificación del aprendizaje. *Publicaciones Didácticas*, (81), 692- 698. Recuperado de <https://goo.gl/HtCwS1>.
- Rubio, M.J. (2014). *Guía General de Educación a Distancia*. Loja, Ecuador: Ediloja.
- Smith, S. (2011). This Game Sucks: How to Improve the Gamification of Education. En *EDUCAUSE Review*, 467(1), 58-59.
- Valiente López, M., Izquierdo Gracia, P.C., Flórez de la Colina, M.A., García López de la Osa, G., González Rodrigo, S., Martínez Pérez, I., & Llauradó Pérez, N. (2018). The Enchantment of Pencil Drawing in Madrid: Game-Based Learning and Ar-

chitectural Sketches of “Plaza Mayor” Square. España: Universidad Politécnica de Madrid, IATED Librería digital.

Highlights

- La gamificación mejora el comportamiento de los alumnos y les ayuda a conseguir los conocimientos que necesitan para adquirir habilidades.
- La educación, desde los procesos de enseñanza-aprendizaje juega un papel fundamental en el desarrollo integral de los individuos.
- Desde la visión de los docentes, la gamificación es una forma de fomentar el trabajo en el aula.
- La gamificación aplicada a la educación a distancia mejora el acceso a la educación, aprendizaje colaborativo y motiva a la acción.

Sobre los autores

Ana María Beltrán Flandoli es profesora de la Universidad Técnica Particular de Loja. Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Técnica Particular de Loja. Profesora de Introducción a la Comunicación y Educomunicación en la Universidad Técnica Particular de Loja. Máster Interuniversitario en Comunicación y Educación por la Universidad Internacional de Andalucía y la Universidad de Huelva, España. Sus publicaciones incluyen temas relacionados al potencial de las nuevas narrativas y el storytelling digital para la comunicación y la educación, aplicaciones de las competencias mediáticas; entre otros. Es Miembro de la red Alfamed y del Laboratorio de comunicación, innovación y cultura digital de la UTPL (MediaLab-UTPL).

Diana Elizabeth Rivera Rogel es profesora de la Universidad Técnica Particular de Loja. Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Técnica Particular de Loja. Profesora Titular de Medios Impresos, Titulación de Comunicación Social, Universidad Técnica Particular de Loja desde el 2006. Dentro de su formación académica se desatacan los siguientes títulos: Licenciada en Comunicación Social por la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. DEA por la Universidad Santiago de Compostela, España y Doctora en Comunicación y Periodismo por la Universidad Santiago de Compostela, España. En el 2012-2014 fue Directora del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Técnica Particular de Loja. Es Co-editora internacional de la revista científica Comunicar. Actualmente es Directora del Área Sociohumanística de la Universidad Técnica Particular de Loja. Ha participado en 4 proyectos de investigación financiados: “Historia de la comunicación de Ecuador. Prensa, radio, televisión, fotografía y medios digitales”, “Estudio del estado de la empresa periodística en

Ecuador”, “Mapa de la comunicación del Ecuador” y “Análisis de la agenda setting de los medios de comunicación televisivos, impresos y digitales de Ecuador”. En 2012 fue seleccionada por UNESCO y FELAFACS como profesora para dictar el módulo Periodismo en línea/multimedia para los países de la Región Andina.

Juan Carlos Maldonado Vivanco es profesora de la Universidad Técnica Particular de Loja Departamento de Ciencias de la Comunicación. Universidad Técnica Particular de Loja. Máster en Comunicación y Educación Audiovisual por la Universidad de Huelva y Universidad Internacional de Andalucía, España. Licenciado en Comunicación Social por la Universidad Técnica Particular de Loja. Realizador audiovisual. Editor de varios programas de televisión. Actualmente trabaja como Docente de los Laboratorios de Comunicación Social y MediaLab de la UTPL. Coautor de libros y artículos en revistas científicas, y divulgativas. Mis publicaciones están relacionadas con el análisis del lenguaje y narrativa audiovisual y Programación de la televisión nacional.

La dimensión virtual del espacio educativo gamificado y sus potencialidades

Iván Sánchez-López
Universidad de Huelva

M. Amor Pérez-Rodríguez
Universidad de Huelva

Introducción

Durante siglos, el juego pasó por ser un enemigo frontal del aprendizaje formal, considerándose una pérdida de tiempo y energía frente al trabajo. El auge del cognitivismo y constructivismo situó el juego como principio rector del aprendizaje (al menos, en edades tempranas). Una reivindicación teórica que, en términos pragmáticos, seguía formulando dificultades para su implementación en el sistema educativo formal. Hoy en día, con los videojuegos ostentando el cetro del Homo Ludens, la educación formal y la academia vuelven la mirada hacia el videojuego, en busca de inspiración frente a las altas tasas de abandono escolar y la falta de motivación bajo el modelo tradicional de aprendizaje, encontrando fórmulas diversas desde las que reinventarse: la gamificación, el GBL (games based learning) y los serious games. En este capítulo, recurriremos al ADM (análisis del discurso multimedia) para analizar dos plataformas que encumbran esta nueva mirada sobre los procesos de aprendizaje y el desarrollo cognitivo: Scratch y Minecraft Education. A través del ADM, conoceremos en profundidad las características principales, la manera de adoptar las herramientas digitales, así como los usos de las diferentes estrategias para la motivación-compromiso que implementan estas plataformas. Dos experiencias que, además, materializan una nueva dimensión para el aprendizaje, al trasladar las aulas al entorno virtual, y transportar, en este movimiento, todas sus potencialidades, tanto lúdicas como funcionales y sensoriales.

Juego, aprendizaje y educación

La historia del aprendizaje humano está profundamente interconectada con la historia del juego. Así Vygotsky (1967) señalaba que los niños se desarro-

llan y avanzan esencialmente a través del juego. Las denominadas “Teorías del Juego”, entre las que destacamos la *Surplus energy* de Spencer, la *Recreative theory* de Lazrus, la *Recapitulation theory* de Stanley-Hall y la más influyente: la *Instinct-practice (pre-exercise) theory*, de Groos tratan de profundizar en esta relación. Se considera que la actividad del juego tiene un rol esencial en el entrenamiento del joven hacia la edad adulta. Groos (1901) matiza que si responde a necesidades definidas y se acompaña de sentimientos placenteros es clave en el desarrollo cognitivo del ser humano. En general, tanto las teorías clásicas como las modernas, como la teoría Psicoanalítica, la *Modulation theory* de Arousal, la *Metacommunicative theory* de Bateson y las teorías Cognitivas se centran en el análisis de la relación entre el juego y el desarrollo cognitivo, encontrando su vínculo más sólido en el área de la creatividad (Mellou, 2006, p. 91).

El axioma con el que comenzábamos este capítulo, sin embargo, no se sostiene con tanta claridad si permutamos el concepto de aprendizaje por el de aprendizaje formal. Aquí, los elementos de coincidencia con el juego son mucho más exigüos. Giddens (1964, p. 78) ha señalado que, desde el ámbito educativo, “el juego se consideraba una actividad derrochadora, que consumía tiempo y energías que podían dedicarse mejor al trabajo”. Paulatinamente, esta visión desfavorable se ha ido modificando, al menos desde el punto de vista teórico, con la aceptación creciente de los postulados del cognitivismo y el constructivismo en la pedagogía, amparado por grandes referentes (véase Piaget, 1964, o el propio Vygotsky, 1967).

Las teorías cognitivas de Piaget (1964) destacan la relevancia del juego, reconociéndolo en las tres fases de la evolución del pensamiento humano: el juego funcional (o sensomotor), el juego simbólico (vinculado a la ficción) y los juegos con reglas (el que se realiza en grupo). Por su parte, Vygotsky (1967), al que ya nos referimos al inicio de este capítulo, consideraba que el juego “sostiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada, siendo en sí mismo una considerable fuente de desarrollo” (p. 156). Además, este autor recalca el valor del juego como actividad social, basado en la interacción individual con los otros, más allá de los instintos y pulsaciones internas.

El cognitivismo y el constructivismo redimensionan el valor del juego frente al conductismo. Ahora bien, su incorporación metodológica en un espacio formativo regulado queda lejos de operativizarse. Las fórmulas de ludificación, pese a contar con antecedentes pragmáticos tan reveladores como el método Freinet (1956), no encuentran una imbricación con los procesos tradicionales de las aulas. La instrumentalización *profesionalizada* de los procesos de ludificación cobra especial relevancia, más allá del ámbito deportivo, en la dimensión electrónica. En un desarrollo paralelo al de la educación y anterior a la conciencia del disrupto digital que, en la actualidad, encuentran sus líneas cruzadas en la gamificación.

El salto dimensional: hacia la naturaleza binaria

El advenimiento digital se ubica en 1936, con la *máquina automática* de Turing. Este aparato fue el origen de lo que el propio Turing (1936, p. 3) denomina *Computing Machines*: una máquina que imprime dos tipos de símbolos, con una fórmula binaria que será la clave para iniciar el proceso generalizado de digitalización.

En esta etapa temprana del nacimiento de la computación mecánica, su vinculación con el juego es aún inexistente. Nos tenemos que trasladar a los ordenadores programables como el ENIAC, para encontrar una experiencia que, si bien incipiente, muestra ya una voluntad mimética de una acción con fines lúdicos: los juegos de ajedrez electrónicos (Donovan, 2010). Shannon (1950), que trabajó junto a Turing para descifrar los códigos secretos empleados por el ejército alemán en la Segunda Guerra Mundial, publica un artículo sobre el problema de construir un programa de computación que permita a un ordenador jugar al ajedrez. En este sentido, la máquina asume un rol de interacción lúdico. Las investigaciones dedicadas al ajedrez estaban aún ligadas al terreno académico, como fuente de experimentación en la mejora e innovación de la computación. En esta línea, en 1951 Bennett propuso la creación de un ordenador que pudiera jugar al *Nim*, aunque su objetivo no era el entretenimiento sino demostrar la capacidad matemática de los ordenadores (Donovan, 2010).

La idea de *juego* o *desafío lúdico* fue desarrollándose en paralelo a la experiencia computacional desde su propia génesis en una relación íntima. De alguna manera, el juego *Tennis for Two* marca un antes y un después al incorporar una voluntad expresa de “exhibición interactiva y divertida” (Donovan, 2010) para una apertura de puertas al público del *Brookhaven National Laboratory*. Años después, en los años 60, una serie de estudiantes, rechazando la formalidad de sus profesores pusieron en cuestión la idea científica de la computación, concibiendo la programación como algo creativo y divertido (Donovan, 2010). *Spacewar!* (1962) introducía, desde sus limitaciones técnicas, un universo propio inspirado en las novelas de ciencia ficción de Smith (1946, 1950).

Del juego al videojuego

La creatividad y la diversión no van ancladas a la génesis de la industria del videojuego. En su desarrollo exponencial se produce una sintomática bifurcación a partir de los principios propios del juego, entre los juegos de la dimensión física (o imaginaria) y los juegos de la dimensión digital. Sintomática por presentar una de las primeras escisiones conectadas entre los dos universos, en el que la imitación inicial

del referencial acaba adoptando y generando una serie de características idiosincráticas. Del *SpaceWar!* al *Zelda*, *The Breath of the Wild*, se ha producido algo más que un cambio en los gráficos o en los periféricos de interacción. El lenguaje y la narrativa, el diseño del juego y las mecánicas denotan una evolución que le confieren al videojuego un estatus propio. De hecho, un estatus destacado en la cultura mediática contemporánea. Su popularidad ha ido en aumento constante, siendo hoy día una de las mayores industrias del entretenimiento a nivel mundial con más de 137'9 billones de dólares facturados al año (Newzoo, 2018), y un público que incluye a todos los sectores, rangos etarios y géneros (Entertainment Software Association, 2015).

Inmersos en una cultura mediática, el videojuego ha destronado a la televisión como ente acaparador de los tiempos y las acciones del Homo Ludens. Su éxito no pasa desapercibido para el resto de estamentos sociales, entre los que se encuentra la educación formal. Resulta curioso observar cómo, tras haberse ignorado –mayoritariamente– los principios del juego como base sustancial del aprendizaje, el videojuego se presenta ahora como solución a los problemas de la institución educativa frente a la falta de motivación y compromiso del alumnado. Más allá de la popularidad y lo tangible del éxito del formato, el videojuego ofrece unas cualidades únicas en esa idiosincrasia a la que hemos apelado previamente. Fundamentalmente, la sistematización de diseño y mecánicas de juego y su portabilidad a entornos no digitales. De ahí la génesis de la gamificación y su popularidad, que pasa por encima de los juegos que resultan más atomizados, difusos y dispersos en sus formas. El juego, por tanto, realiza una triple pirueta para abrir las puertas del aula: se digitaliza, se sistematiza y se reacomoda –con relativa sencillez– en el mundo físico del que originariamente surgió.

En la era de la gamificación: Minecraft y Scratch

En la última década, el término *gamificación* ha alcanzado una elevada popularidad entre la comunidad científica, especialmente en su aplicación al contexto educativo. El uso de elementos de diseño y de mecánicas propias del juego en espacios del mundo real que no responden –a priori– a finalidades lúdicas está siendo investigado a escala global.

Las bases de esta popularidad y su creciente aceptación en el ámbito educativo pueden encontrarse en la motivación, la participación de los estudiantes, el desafío o reto como motor en lo educativo, la perspectiva del entretenimiento y la diversión. (Capponetto, Earp, & Ott, 2014; Kingsley & Grabner-Hagen, 2015; Lee & Hammer, 2011).

En este sentido, se considera la gamificación como un recurso didáctico que permite que el alumnado se sitúe en un contexto de inmersión por el que

el planteamiento tradicional de enseñanza se modifica sustancialmente, especialmente en el ámbito de la motivación y de los resultados (Torres-Toukoumidis, Romero-Rodríguez, & Pérez-Rodríguez, 2018). En este sentido, se han multiplicado las experiencias de gamificación de contenidos educativos, con propuestas de aplicaciones móviles –*apps*– destinadas al aprendizaje interactivo.

Minecraft y Scratch son dos propuestas que encuentran su origen y sus características principales en el videojuego (Minecraft) y en la gamificación (Scratch). Al mismo tiempo se pueden considerar como ejemplos paradigmáticos y vanguardistas.

Minecraft, el universo pixelado

Minecraft ha traspasado las fronteras de su función original como producto lúdico (videojuego) para adentrarse en el campo de la educación, a través de su plataforma *MinecraftEdu*. En ella se presenta como una plataforma abierta y versátil que se puede emplear para enseñar todo tipo de materias, especificándose una serie de cualidades para el aprendizaje como la colaboración, la resolución de problemas, la comunicación y la ciudadanía digital a través del *Project-based Learning*.

Antes de que *MinecraftEdu* iniciara su andadura ya habían sido varias las instituciones y profesores que, de manera particular, habían comenzado a utilizar el potencial de su planteamiento y las herramientas del videojuego para incorporarlo a las aulas. En el ámbito estadounidense existe toda una corriente que defiende que el videojuego ofrece oportunidades de aprendizaje mediante la innovación, la persistencia y la solución de problemas. Se destaca sobre todo su fortaleza cuando es “personalmente significativo, experimental, social y epistemológico al mismo tiempo” (Shaffer *et al.*, 2005, p. 105). También Cipollone, Schiffer, & Moffat (2014, p. 956) destacan las potencialidades de aprendizaje del entorno de juego “estilo caja de arena”.

Minecraft ofrece dos modos de juego (a los que se suma la versión educativa): el *survival* y el *creative*. En el modo supervivencia, el jugador debe elaborar herramientas, recoger comida y crear estructuras para sobrevivir a ciertas amenazas. El modo creativo permite al jugador una cantidad ilimitada de recursos sin peligro de muerte. En ambos modos, los jugadores demuestran una gran originalidad y creatividad en su experiencia de juego. Este aspecto es el que destaca Lastowka (2011). La acción creativa se aumenta fundamentalmente por la participación y la implicación de la comunidad, por lo que se genera una gran cantidad de documentación, wikis, foros, tutoriales y mundos diegéticos compartidos. La gran popularidad del juego se explica por su conectividad con *Youtube*, donde

los usuarios muestran sus construcciones. De esta forma, se incorpora un uso no programado como plataforma para la creación de historias audiovisuales (Lasrowka, 2011, p. 10). De este modo, las posibilidades creativas del juego exceden las expectativas y funcionalidades del propio programa.

Cipollone, Schiffer, & Moffat (2014) han analizado de manera específica estos *machinimia* (o films realizados en el universo del juego) en relación a la creación de la caracterización y la trama por parte de los discentes de un instituto. Destacan las opciones y oportunidades que los estudiantes tienen con este juego, para demostrar su creatividad y comprensión de los conceptos, de manera más factible que si se intentara en el mundo “real”. También hacen hincapié en su esencia constructivista (en lo más básico, el juego se fundamenta en el *craft* y la construcción-destrucción) y de mundo abierto.

Minecraft permite un contexto de aprendizaje distinto en cuanto a posibilidades de desarrollo de prácticas que facilitan nuevas maneras de conocer y aprender de forma más vinculada a experiencias. En este sentido, la narración, en el universo del juego, puede ser experiencial (aquello que se vive en su mundo creado y compartido con otros jugadores) o creativa-expositiva (se decide - o no, dejándose a la serendipia- lo que se vive en el juego para mostrárselo a la comunidad).

Las posibilidades para el aprendizaje aumentan en un entorno de creación cuyos costes, además, son ínfimos. No obstante, Cipollone, Schiffer, & Moffat (2014) argumentan que la cultura institucional de la educación formal en los Estados Unidos choca con la propuesta de modelo de aprendizaje basado en el modelo constructorista que ofrece *Minecraft* (p. 967). En el territorio nacional español, ocurre una situación similar. Más allá de su naturaleza digital conectada, este tipo de modelos colaborativos, basados en proyectos y circunscritos al constructorismo encuentran a día de hoy todo tipo de resistencias, tanto en el plano institucional como en la propia comunidad educativa. Su implementación exige un esfuerzo de reconversión de la idiosincrasia de la academia en todos sus niveles, así como de los propios procesos de enseñanza-aprendizaje.

Scratch, el metacódigo del MIT

Scratch es un proyecto del grupo *Lifelong Kindergarten* del laboratorio de Medios del MIT. Es un programa libre y gratuito publicado bajo la licencia GPLv2 y *Scratch Source Code License*. Sus autores defienden que con *Scratch* el usuario puede programar sus propias historias interactivas, juegos y animaciones y compartir sus creaciones con otros a través de la comunidad en línea (*Lifelong Kinder-*

garten, 2016). Añaden además que Scratch ayuda a los jóvenes a pensar de forma creativa, a razonar de forma sistemática y a trabajar colaborativamente. Todo esto se relaciona de manera inequívoca con las competencias para el siglo veintiuno.

Desde la literatura científica, se ha reconocido el éxito de la plataforma para introducir los conceptos de la programación y para desarrollar su conocimiento en niños y jóvenes (Franklin *et al.*, 2013; Tondeur *et al.*, 2012).

La habilidad de programar es una parte relevante de la alfabetización contemporánea. Pero la potencialidad de *Scratch*, además de su efectividad a la hora de aprender a programar, reside en su enfoque orientado hacia la creatividad, la finalidad lúdica y la comunidad en el aprendizaje, en una clara vocación heurística. La propia web de *Scratch* es una plataforma para explorar, comentar y compartir proyectos. Sáez-López, Román-González y Vázquez-Cano (2016) han analizado el uso de *Scratch* en un diseño pedagógico en el que los estudiantes interactúan y crean su propio contenido (integrado en un *PBL* con un enfoque activo e interdisciplinar). En este sentido, se destacan las ventajas de la motivación, la diversión, el compromiso y el entusiasmo, así como las mejoras relacionadas con el pensamiento computacional y las prácticas computacionales.

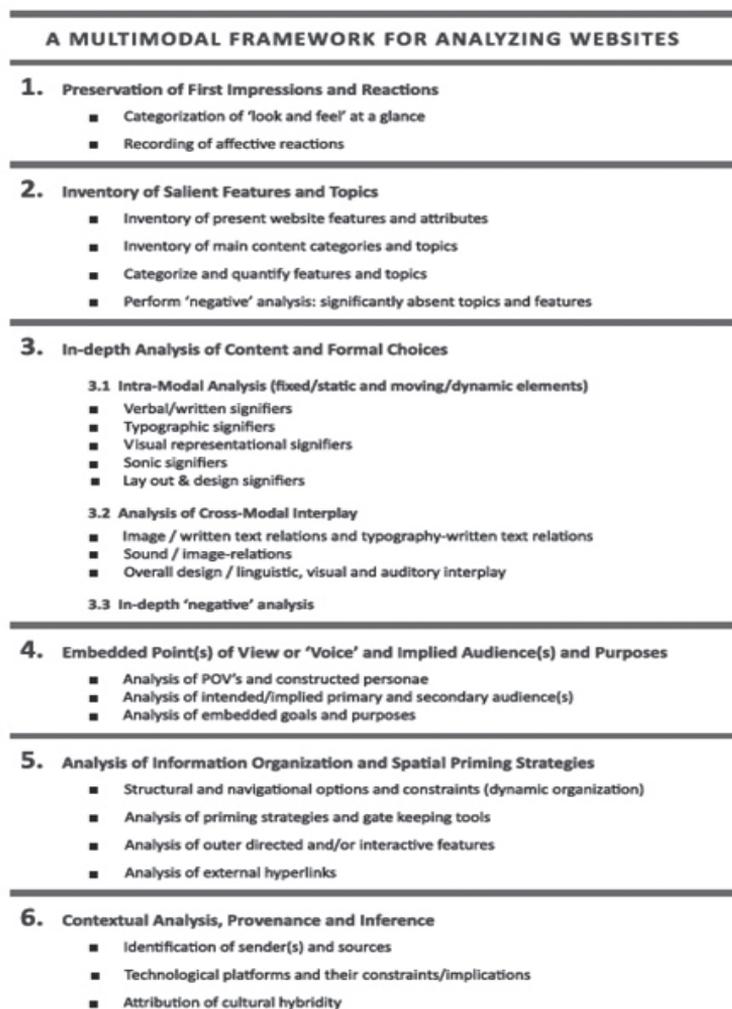
En esta orientación heurística, la narrativa juega un papel fundamental. El *computational thinking* se refuerza al asociarse con el relato, durante la construcción de los proyectos (entorno narrativo significativo) y como finalidad creativa (creación de la narrativa a través de la programación). Las historias tienen la capacidad de absorber metáforas y contextos para explicar y comprender procedimientos. Además, poner a los niños en el rol del narrador les convierte en generadores de conocimiento. El uso de la narración de cuentos siempre ha sido un medio para que los niños aprendan y vayan dando sentido a su experiencia del mundo “desde un punto de vista sistémico en un formato familiar”, que a su vez les permite establecer conexiones entre las historias y el ‘mundo real’ en el que viven, y “abogar por un cambio en los sistemas más importantes para ellos” (Peppler, Santo, Gresalfi, & Salen, 2014, p. 92). Otros estudios en línea con el *Computer thinking - Storytelling* (Kelleher, Pausch & Kiesler, 2007; Kim, 2015; Burke & Kafai, 2012), confirman la eficacia para favorecer el aprendizaje del pensamiento computacional y su valor creativo para narrar.

Análisis del discurso multimedia: Scratch y Minecraft

Para conocer en profundidad las características de la nueva dimensión que ofrecen Scratch y Minecraft, del espacio educativo gamificado, hemos utilizado una

metodología de Análisis del Discurso Multimedia. Esta herramienta, una clara tendencia en las Ciencias Humanas y Sociales (Santander, 2011, p. 207), nos va a permitir desentrañar las características del discurso, en contenido y forma. Consideramos, que dentro de los marcos que forman parte del análisis multimodal, la propuesta de Pauwels (2012) se revela como un buen punto de partida, por poner en valor tanto elementos semióticos como su vínculo contextual/cultural de forma integral.

Figura 1
Modelo de análisis



Fuente: Pauwels (2012, p. 252)

Scratch y Minecraft se conciben de modo diferente como puede verse en la tabla siguiente:

Tabla 1
Descripción Scratch y Minecraft

Nombre del proyecto	Scratch	Minecraft Edu
Año de creación	2007	2016
Responsable	Lifelong Kindergarten en el MIT Media Lab	Mojang AB, 4J Studios, Microsoft Studios
Lemas	Imagine, Program, share. Aprender a programar, programar para aprender Scratch: Programming for all Crea historias, juegos y animaciones. Compártelas con personas de todo el mundo.	Engage Students in fun new ways Explore a world of learning Asses and Reflect / Immersive learning / Classroom Collaboration 22nd Century skills!
Público target	8-16 años	3-18+ años
Descripción	Scratch es un lenguaje de programación visual y una comunidad en línea dirigida principalmente a los niños. Usando Scratch, los usuarios pueden crear proyectos en línea y desarrollarlos usando una interfaz simple a partir de un sistema de bloques. Según sus creadores, la plataforma ayuda a pensar de manera creativa, a discutir sistemáticamente y a trabajar de forma colaborativa.	Minecraft: Education Edition es un juego de mundo abierto que promueve la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas en un entorno inmersivo. Permite la colaboración en proyectos con compañeros de clase, documentar el trabajo realizado en el espacio digital y compartirlo en el aula física, personalizar los avatares, comunicar de manera efectiva los objetivos del aprendizaje en el juego, interactuar en un entorno seguro con la comunidad educativa y usar guías y enlaces externos desde el Universo digital.

Fuente: Elaboración propia

Las características más determinantes de ambos pueden verse resumidas en la Tabla 2.

Tabla 2
Análisis crossmedia de la interfaz

Características	Minecraft	Scratch
Relaciones entre Imagen/texto y tipografía	<p>Combinación equilibrada con mayor peso de la imagen (en cantidad).</p> <p>La letra sirve para titular o para introducir brevemente.</p> <p>La combinación se convierte en ocasiones en simbiosis, como sucede con las piezas de scripts y su integración de forma, imagen y letra.</p> <p>En wiki y foros, la proporción imagen/letra se rompe, siendo la letra la que ocupa un mayor espacio.</p>	<p>En la interfaz, la carga de imagen es muy superior a la de texto.</p> <p>De base, en los mundos el peso de la imagen es muy superior al de la letra.</p> <p>Al ser editables, el sistema permite integrar el texto a través de varias opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los tabloncillos virtuales, que posibilitan la introducción de texto en el espacio virtual • Los chats, para la comunicación. • Los NpC's, que "cuentan cosas" en forma de bocadillo de cómic <p>De alguna manera, el texto se "justifica" en la diégesis.</p> <p>El peso de la letra está sujeto al vector transmedia de la web, a partir de la ficha de las lecciones. Las lecciones se explican fundamentalmente a través de texto.</p>
Relaciones entre sonido/imagen	<p>Vínculo inexistente en la diégesis del proyecto.</p> <p>Cada video proporcionado ofrece sus propias relaciones, incluyendo combinaciones hipertexto e interactivas.</p>	<p>Una BSO acompaña de forma continuada a los usuarios.</p> <p>Los FX responden de manera <i>realista</i> a la interacción de los usuarios con el entorno.</p> <p>De manera independiente, el propio mundo (efectos climáticos) y los NpC's que lo habitan también generan sonidos (propios o a través de la interacción con el entorno)</p> <p>Hay una recreación sonora que parte de su imaginario (zombies, criaturas fantásticas, etc...) y sonido, de su correlación realista para la representación de un Universo que, pese a ser digital, se fundamenta en la imitación del mundo referencial y sus códigos.</p>
Diseño general / interacciones entre imagen, audio y texto	<p>La interacción entre los tres elementos se produce en los video tutoriales y en las piezas creadas por los usuarios de la comunidad.</p> <p>Además de la reproducción o interacción, el dispositivo posibilita también la opción de CREAR la interacción entre imagen, audio y texto a través del menú CREA.</p> <p>Estos proyectos retroalimentan la comunidad, siendo después visibles en la HOME del dispositivo y a través de la pestaña de EXPLORA.</p>	<p>El texto tiene un peso menor. En las lecciones, sin embargo, cobra especial relevancia como forma de orientación e información (papel pedagógico).</p> <p>Junto a imagen, sonido y texto, la interactividad juega un rol básico como código que dota de sentido a la experiencia.</p> <p>Además de la interacción de los usuarios y entre los usuarios, el juego genera interacciones entre los NpC's y los usuarios y de los NpC's con el propio mundo. Es decir, acontecen cosas independientemente de la acción del jugador.</p>

Fuente: Elaboración propia

Uso de las potencialidades digitales en red

En cuanto al uso de las potencialidades digitales en red, nos hemos centrado para el análisis en lo que consideramos las cinco claves de estos usos: hipermedia, interactividad, virtualidad, transmedia, conectividad y participación.

En el caso de Scratch, prácticamente todo el contenido que presenta la página está concebido para ser *hipermedia*, con enlaces de texto/texto, texto/imagen, texto/vídeo, imagen/vídeo. Se persigue la accesibilidad y la usabilidad, sin pretensiones dramáticas. Cada apartado recurre a un uso específico de la estructura hipermedia:

- En la exploración y en la Home page, los vínculos son expositores con acceso directo a los materiales.
- En la creación, la hipermediación permite abrir herramientas creativas para la construcción/modificación de los proyectos.

Figura 2
Mascota de Scratch



Algunos proyectos de la comunidad incluyen materiales hipermediados (meta-hipermedia). La función de “Estudios” permite generar escaparates de materiales hipermediados según categorías conceptuales. En el foro y el wiki, se hipervinculan elementos por líneas conceptuales, temáticas, temporales, perfiles de usuarios o proyectos. Se genera una red hipervinculada de usuarios a través de sus perfiles (fichas que contienen información personal, sobre sus creaciones, contribuciones y proyectos).

En relación con la *interactividad*, esta va más allá de la reproducción, generando un sistema dinámico en la combinación de la creación, la exploración y la contribución en el ecosistema de una comunidad activa. La interacción con los materiales no es únicamente “pasiva”. Se posibilita la reinención de los mismos a partir del código fuente, siguiendo las lógicas del copyleft. Además, las interacciones entre los usuarios de la comunidad se dinamizan por proyectos, comentarios, wikis, tutoriales... pero también con funciones propias de las RRSS (seguir, likes, número de reproducciones, favoritos, árbol de reinenciones). En el apartado de creación, se facilitan las herramientas para la praxis creativa de la creación de narrativas a través del código. Son múltiples opciones de combinación de imagen, audio, animación, edición, vídeo, interacción... partiendo del código. A la creatividad, se le suma el acompañamiento de la comunidad, con proyectos tutoriales, documentos en PDF, foro, wiki, ayuda para comenzar... La función de reinención permite interpretar los códigos de otros proyectos para crear uno nuevo (o nuevas versiones del mismo).

La *virtualidad* del entorno, con una interfaz orientada a la accesibilidad y la usabilidad, incorpora unos elementos audiovisuales dramáticos con los personajes, pero sin desarrollar un componente dramático fuerte o un universo ficcional. Bajo la estructura determinada por el dispositivo, la comunidad digital (real) es la verdadera generadora del universo de Scratch. Por otra parte, no existe una versión VR/AR.

En lo relativo al *transmedia*, presenta satélites múltiples:

- El dispositivo (central).
- Aparición en programas de televisión.
- Artículos en periódicos.
- Libros generados por la comunidad.
- Artículos científicos generados por el MIT y el grupo Lifelong Kindergarten.
- Canal propio de Youtube.
- Los desarrollos de la propia comunidad.
- Wiki y Foros.
- Perfiles en RRSS.
- Vínculos con el mundo físico a través de MaKey, Makey, LEGO WeDo y PicoBoard.

Pese a la cantidad de productos en diferentes entornos mediáticos, no se observa una destreza transmedia estratégica y planificada. El desarrollo mediático de Scratch está fuertemente vinculado a la comunidad generada bajo su entorno,

combinada con una visión *blended* en las aulas, los eventos y las conferencias. Sí se observa una estructura definida y reflexionada, por perfiles y rangos de edad, para favorecer el desarrollo de la plataforma a nivel global:

- ScratchED (comunidad educativa).
- ScratchJR (5-7 años).
- Wifi y foro.
- Scratch Foundation (fundación para dar soporte).
- Scratch day (Red global de eventos sobre Scratch).
- Scratch conference (conferencias regionales) El dispositivo promueve la acción-participación a través de las Actividades.

La *conectividad* es el centro neurálgico de la idea de desarrollo de Scratch.

Finalmente, la *participación* se cimenta en la construcción del dispositivo, así como en la dinamización de la comunidad, pues se genera un entorno que potencia la creación, la colaboración y, en consecuencia, la propia participación. El dispositivo impulsa el uso interno (dispone de manera integral de todo lo necesario para desarrollar todas las actividades sin salir del entorno de Scratch). Es un entorno integral. Sí posee, no obstante, cuentas en RRSS, y permite hipervincular e incrustar los contenidos generados en Scratch en otros espacios digitales. Aprovecha la tecnología de Vimeo para la reproducción de vídeo en sus *teasers*. También inserta vídeos de otras páginas (ejemplo TED). En sus perfiles y proyectos, los usuarios pueden enlazar con entornos externos a través de hipervínculos, pero no se ofrece una opción directa hacia la conectividad externa (no hay integración de perfiles de RRSS, Youtube, o compartir en otras páginas). Sí hay opciones directas de conectividad interna (En perfil: ir al welcome committee, exploración de otros proyectos... y En Proyectos: comentar, ver reinventiones y estudios del usuario “creador”, etc.)

Minecraft tiene una estructura *hipermedia* de la interfaz que busca la máxima sencillez para el usuario, dando pocas opciones de inicio [ajustes y jugar]. En el espacio diegético, son los NpC's los que abren la conectividad con otros recursos a partir de un hipervínculo. El inventario y la rejilla de creación evidencian vínculos hipermedia dentro del juego generados a partir del código. En la web, la estructura hipermedia combina los diferentes códigos, destacando el uso recurrente del vídeo documental para explicar el proyecto. Las lecciones pre-cargadas incluyen material audiovisual, aunque de manera directa el usuario no puede integrar un vídeo en las lecciones. El menú superior se mantiene como estructura hipermedia esencial de la página, visible desde cualquier entrada. La comunidad

se fortalece con la opción de “like”, que genera un vínculo directo con las fichas de los usuarios que se siguen entre sí.

Figura 3
Personajes icónicos de Minecraft



La *interactividad* se muestra, en relación con los mundos de Minecraft Edu, en cuanto que al usuario se le permite la interacción tanto con el propio mundo, como con los NpC's que lo pueblan. En el multiplayer se une la interacción con los demás usuarios, a través de los avatares y sus acciones, y con el recurso del chat. El juego sigue una lógica de construcción/destrucción y *Crafteo* con los elementos que componen su mundo (bloques). En la versión Education, el administrador de las lecciones puede limitar las opciones de interacción de los usuarios. Las posibilidades creativas son exponenciales, por lo que se presume prioritario el establecimiento de objetivos y actividades claros y orientados y, a partir de ellos, decidir y orientar las interacciones posibles. Esta versión incorpora unas herramientas de interacción propias:

- La cámara, con la que se pueden extraer imágenes del mundo virtual.
- El portafolio, que permite ordenar las fotografías, comentarlas y exportarlas al mundo referencial (punto de conexión entre mundo virtual y mundo real).
- Los bloques delimitadores de zonas.
- Los paneles para escritura.
- A los NpC's se le pueden pre-asignar mensajes y enlaces.

Estas dos últimas herramientas se antojan primordiales para la información, la orientación y la formación desde el plano teórico.

En el caso de Minecraft, la *virtualidad* es inmersiva, con una perspectiva en primera persona (configurable) de un avatar en un mundo procedural infinito. Con base mimética en el mundo referencial, los mundos de Minecraft destacan por su característico uso de los bloques pixelados. Cuenta además con su propio imaginario (criaturas, pócimas, portales...) integrado con reglas físicas y mecánicas propias. El mundo está vivo. Acontecen cosas, aunque el usuario no interactúe con él. Cuenta, además, con una versión para periféricos VR.

La perspectiva *transmedia* más evidente se encuentra entre la página web y el propio entorno del juego. En el juego se desarrollan las experiencias y las actividades, mientras que en la web, se orienta, se recogen recursos para el aula (lecciones, training, cursos on-line...), se ofrece apoyo técnico, foro, y se potencia la gestión del perfil personal. El núcleo duro de la experiencia está en el juego, pero es desde la plataforma web donde se produce el enfoque educativo. Es en su correlación que el proyecto adquiere su verdadero sentido. Además, Minecraft cuenta con toda una serie de satélites:

- El videojuego original (en realidad, la versión educativa apenas cuenta con unas modificaciones respecto a él).
- La versión VR, con la misma experiencia, pero a través de un periférico diferente.
- Minecraft Realms, que ofrece servidores privados para usuarios (bajo la misma experiencia).
- Minecraft Story Mode: Aventura gráfica basada en su Universo.
- RRSS.
- Connivencia especial con Youtube y Twitch, donde se han generado tanto gameplays (partidas de otros jugadores) como machinimias (películas realizadas desde la diégesis del juego).
- Foros, wiki.
- Páginas web y blogs generados por la Comunidad.
- Encuentros en la vida real: convenciones, seminarios... específicos de Educación.

Dentro de la propia plataforma, se acaba de estrenar el Trainig Code Builder, que sigue la línea de Scratch para enseñar a programar a través de bloques, pero en el entorno de Minecraft. La estrategia transmedia ha ido surgiendo de manera paulatina, sin una reflexión y estructura previa de núcleos dramáticos interconectados. La piedra angular de la que surgen las diferentes ramificaciones es el videojuego original.

La *conectividad*/participación se bifurca en dos espacios: el videojuego y la web.

La *participación* de los usuarios-alumnos bajo la orientación del profesor es la clave para el buen funcionamiento de la experiencia. Sin su participación, no se pueden alcanzar los objetivos marcados. El entorno virtual es cerrado. La única conectividad hacia el exterior se produce a través de los enlaces que permiten los NpC's, y las argucias de grabación en vídeo para compartir en RRSS. Desde la página web, se impulsa la conectividad entre profesores, a través de sus perfiles internos y la opción de "like" (seguir). Perfiles y proyectos centralizan el espacio interno de conectividad desde la web. Las RRSS están muy bien posicionadas (parte superior derecha de la página). En el perfil se puede incorporar una red personal a la que tendrá acceso la Comunidad.

Estrategias para la motivación-compromiso

Scratch, desde la estructura hipermedia, favorece los conceptos de identidad (a través de la ficha del perfil) y de pertenencia (con una categorización que da preponderancia a la comunidad y a los usuarios activos). El compromiso se genera en este entorno, en el que la colaboración a través de materiales hipermedia se posiciona como un elemento central, tanto para el aprendizaje personal como para el desarrollo de la propia comunidad. El resto del armazón hipermedia parte de las ideas de accesibilidad y usabilidad del contenido, sin alardes, ni despliegues ficcionales complejos.

En cuanto a la interactividad, trasciende la facilidad del acceso a contenidos a metadatos. En su propuesta, Scratch orienta la interactividad para varios fines, aunque todos con un propósito común: el aprendizaje a través de la acción creativa, con la ayuda de la comunidad y para hacer crecer la comunidad. "Crea historias, juegos y animaciones. Comparte con gente de todo el mundo". Este propósito se presenta como una forma de motivación y compromiso por sí mismo. A las potencialidades de tener un editor interactivo, de uso sencillo y amigable, se le une la orientación explícita hacia el compartir y participar en la comunidad (a través de varias opciones: proyectos, estudios, comentarios, seguimiento de usuarios, like...). Además, la interacción con el contenido no es "pasiva"; se puede reinventar (pasar de la mimesis a la praxis creativa desde un modelo previo, asignando nuevos significados).

Participar y conectar son dos de los pilares sobre los que se basa la idea de Scratch. Con una propuesta integral, y una dinamización del dispositivo enfocada a la acción en comunidad, se consigue que el usuario sienta:

- Que forma parte de un colectivo.
- Que su trabajo es relevante.
- Que su acción colectiva aporta un bien a la comunidad a la que pertenece.

Más allá de la repercusión mediática, de alguna manera involuntaria, Scratch sí aprovecha sus potencialidades mediáticas para agregar varias capas satelitales a su dispositivo. Algunas, para hacer más preciso su proyecto (Scratch JR). Otras, para traspasar las fronteras digitales y reincidir en la idea de comunidad, en una apuesta por el *blended*. Desde el editor se pueden desarrollar (e insertar) en otros entornos mediáticos toda una variedad de formatos: vídeo, animación, GIF, Meme, juego... Es decir, el usuario podría crear su propia estrategia transmedia a partir del editor del dispositivo, lo que puede suponer una motivación extra.

El entorno virtual nos ofrece un mundo propio que, sin estar excesivamente caracterizado, sí cuenta con unos personajes, un editor propio fuertemente reconocible, y una comunidad capaz de generar espacios de interacción propios agrupándose alrededor de conceptos. El espacio virtual es integral, con lo que se facilita el acomodo del usuario al entorno sin idas y venidas (sin conectividad externa). Se recurre a la nomenclatura de *scratchers* para apelar a los usuarios del proyecto, reconociéndose una vertebración de la comunidad alrededor de su propuesta, con una idiosincrasia propia no homogeneizante.

Minecraft presenta desde el armazón hipermedia de la página web la identidad (perfil), la comunidad y los proyectos. En su contenido, a la información textual se le suma la imagen y vídeo de manera destacada, utilizándose los materiales audiovisuales con la función de explicar y promocionar. Aquí es muy relevante la coherencia del diseño, que fija una continuidad identitaria con el juego. En el juego, y sin entrar en los entresijos del código, el entorno virtual de bloques pixelados facilita el reconocimiento, y goza de un diseño preciosista. Con la incorporación de la cámara y el portafolio a la diégesis, se genera un nodo hipermedia entre el juego y la realidad. El recurso al hipervínculo se utiliza para aumentar en capas de información a través de la red.

En lo concerniente a la interactividad, asume varios roles relevantes en el plano de la motivación y el compromiso. El primero, la capacidad que otorga a los usuarios de actuar y de modificar el mundo virtual a través de sus avatares. Les hace protagonistas del relato, con la facultad de crear, destruir y craftear. Ofrece unas habilidades inexistentes en el mundo referencial (aunque algunas tengan sus analogías). Además, se la relaciona directamente con “jugar”, dada su concepción heredada del videojuego. Por otra parte, posibilita la interacción con

compañeros (un plus comunicacional) y con los NpC's. El médium digital facilita el intercambio de informaciones, favoreciendo la generación de un sentimiento de comunidad.

La conectividad de la página web ofrece cierto grado de apertura, hacia RRSS personales y hacia las propias redes de la plataforma. En sí, el proyecto está pensado para funcionar de manera independiente, con una gestión interna de los proyectos, foros y comunidad, incentivándose la creación de un sentimiento de pertenencia. En el juego, la intervención de los usuarios es la que genera el relato, siendo esta determinada por las lecciones y la orientación del profesor. Sus funciones, en todo caso, alientan la participación en forma de creación/destrucción y crafeo. La conectividad hacia el exterior que permite el enlace de los NpC's abre el Universo del juego, beneficiándose de las potencialidades de la red.

El sentimiento hacia el juego produce un efecto de arrastre hacia la versión educativa, dotándola de un carácter lúdico, y liberándole de los prejuicios que se tienen hacia las tareas en el ámbito educativo. Además, la correlación página web-Juego (Education Edition) consolida un Universo propio, tanto en el contenido como en el diseño, generando un entorno bastante completo e íntegro para la experiencia. La fuerza del videojuego produce también un fenómeno fandom que se proyecta sobre la versión educativa.

El universo y el imaginario de Minecraft posibilita la identificación con el espacio virtual y mueve sentimientos de afección. El plano subjetivo potencia la inmersión del usuario. El uso del avatar recalca la idea de protagonismo del usuario y de presencia en el entorno digital.

El carácter abierto del mundo, así como la cantidad de acciones a realizar en connivencia con la interactividad, ofrecen toda una paleta de opciones creativas al usuario. Además, el mundo virtual permite realizar acciones que resultarían imposibles en el mundo real. Con el uso de VR la sensación de inmersión se agudiza. La realidad mixta, posibilitará transportar esas potencialidades creativas de Minecraft al mundo real. La página web le da continuidad al Universo de Minecraft, con su diseño desenfadado, colorista y pixelado (sin formar parte de la diégesis).

Estrategias para el empoderamiento

En su primer pilar, el de la creatividad, Scratch se fundamenta en la potencia de un editor que permite realizar un gran abanico de formatos, siempre partiendo de los "sprites" y de los "scripts", siguiendo las lógicas de la programación. A esa orientación dirigida hacia la creación le acompaña un diseño enfocado a

la accesibilidad y a la usabilidad. No hay grandes alardes técnicos, ni complejos sistemas para la creación. Se aprecia claramente la voluntad de facilitar al máximo la tarea del usuario. En ese sentido, es también importante recalcar el acompañamiento constante que se realiza desde la plataforma, ya sea a través de su equipo (con ayuda audiovisual continua, tutoriales, etc.), o a través de la comunidad (con proyectos tutoriales, el foro o la wiki).

Al mismo tiempo, los proyectos generados no quedan aislados en un repositorio. Cumplen una lógica, en una adaptación por mimesis de la comunidad de desarrolladores y del concepto del copyleft. Una vez el proyecto ha sido desarrollado, este se abre a la comunidad, teniendo acceso a ellos desde la Home Page, en las diferentes secciones o a través de la búsqueda. A la comunidad se le ofrece diversas formas de interacción con el proyecto, algunas retomadas de las RRSS. Pero hay una función que destaca: la de la reinención. Todo proyecto de Scratch es susceptible de ser “abierto” por un usuario y reinventado, dando lugar a nuevos proyectos.

La visión que nos ofrece Scratch abre la perspectiva sobre el empoderamiento más allá del desarrollo de los proyectos en sí mismos; los inserta en una comunidad que los pone en valor. El ambiente de creación colaborativa en comunidad no es accesorio: forma parte de la génesis y de la idiosincrasia de la propia plataforma. El empoderamiento narrativo, por tanto, no supone la producción y difusión de un proyecto para consumidores pasivos. Es el desarrollo ad infinitum de las ideas y narrativas (en este caso, construidas a partir del código) en una comunidad de conocimiento.

La diégesis de Minecraft es un mundo procedural infinito. Un mundo mimético en relación al mundo real. Pero, sobre todo, un mundo con su propio imaginario, sus propias normas, sus propias leyes, con una idiosincrasia y un diseño que lo hacen reconocible. El usuario pasa a formar parte de este mundo a través de un avatar (plano subjetivo). Esto le confiere un protagonismo en el espacio virtual. Esta es la primera clave para entender el empoderamiento narrativo en el Universo de Minecraft: el protagonismo de la experiencia. Un protagonismo enfatizado por la concesión de habilidades inexistentes en el mundo referencial real y por una redimensión del tiempo (para habilidades como edificar, cocinar, cultivar...). Esto enlaza con una segunda clave: la creatividad. No es un mundo sólido inalterable. En él, se puede construir, deconstruir y craftear. Los bloques pixelados que componen su Universo son, además de un elemento gráfico característico, un útil de composición de significado. En su acumulación o destrucción, acogen la forma de signos icónicos que transcriben condiciones de la experiencia mediante un código. En su modo creativo, es donde esta experiencia alcanza su máxima

expresión, al permitir el uso infinito de materiales, objetos y herramientas, además de ciertas filigranas como volar o generar nodos entre mundo referencial y mundo virtual (herramienta cámara de la Education Edition). Un modo dios, sin una finalidad concreta, sin una direccionalidad más allá de la imposición de las mecánicas (orientadas, precisamente, a la potenciación de esa creatividad).

En el entorno escolar, esta libertad extrema puede derivar en el caos, y es por eso que en Minecraft Education Edition las lecciones cobran especial relevancia. Son las que otorgan objetivos y finalidades de las denominadas lessons. La influencia del PBL es clara en este sentido. De alguna manera refuerza la figura del profesor como orientador hipercapacitado (puede limitar ciertas mecánicas del juego y controlar físicamente al alumnado sobre el mapeado), aminorando la libertad anárquica de los estudiantes. De nuevo, foros y comunidad se destacan en el modelo de plataforma. Esta última, con una doble vertiente. Por un lado, la de profesores alrededor de la aplicación. Por el otro, la diegética, al permitir la conexión en multijugador bajo un mismo entorno de los miembros de la comunidad. Creatividad colaborativa.

Explicaba Vygotsky que en el niño el juego es la imaginación en acción; un proceso creativo que se desarrolla a modo de juego... (2004, p. 9). Minecraft implementa este principio en el espacio virtual, con todas sus consecuencias.

Conclusiones

Es evidente que el espacio virtual gamificado proporciona un entorno que favorece el desarrollo de capacidades y habilidades que en un contexto y espacio real se implementarían con mayor dificultad. Somos conscientes de que todavía queda mucho por investigar en este campo, en el que hemos visto como Scratch y Minecraft Edu suponen un desbordamiento y una muestra de la complejidad de la sistematización de las técnicas de gamificación. No obstante, consideramos que hay una gran cantidad de posibilidades para educar e implementar en el aula la gamificación.

El análisis que hemos realizado nos permite concluir que la motivación, la participación del alumnado, el considerar el desafío o reto como motor en lo educativo, la perspectiva del entretenimiento y la diversión, además de las opciones que, evidentemente favorecen el aprendizaje del pensamiento computacional y su valor creativo para narrar, son los logros de incorporar la gamificación al ámbito educativo (Burke & Kafai, 2012; Caponetto, Earp, & Ott, 2014; Kelleher, Pausch &

Kiesler, 2007; Kim, 2014; Kingsley & Grabner-Hagen, 2015; Lee & Hammer, 2011; Torres-Toukoumidis, Romero-Rodríguez, & Pérez-Rodríguez, 2018).

La motivación y participación se genera, como hemos ido observando desde la posibilidad del compromiso, en la colaboración a través de materiales, el aprendizaje a través de la acción creativa, con la ayuda de la comunidad y la capacidad que los usuarios de actuar y de modificar el mundo virtual -en el caso de Minecraft, a través de sus avatares-. Participar y conectar se convierten en pilares para este compromiso en Scratch. Destacamos, en este sentido, la opción de que el usuario puede crear su propia estrategia *transmedia* a partir del editor del dispositivo, lo que puede suponer una motivación extra.

En cuanto a los retos, de cara al ámbito educativo, es importante estimar el valor de las posibilidades creativas y priorizar el establecimiento de objetivos y actividades claros y orientados que permitan decidir y orientar las interacciones posibles. En este sentido, todo proyecto de Scratch es susceptible de ser “abierto” por un usuario y reinventado, dando lugar a nuevos proyectos. Esto nos parece importante como factor para el empoderamiento narrativo, desde una perspectiva de producción y difusión activa. En Minecraft, este empoderamiento toma forma en el avatar, lo que hemos denominado el protagonismo de la experiencia mediante el uso infinito de materiales, objetos y herramientas que se encaminan a la potenciación de la creatividad. La Minecraft Education Edition otorga objetivos y finalidades con las denominadas lessons tratando de aminorar la libertad anárquica de los estudiantes.

Finalmente, coincidimos con Kingsley & Grabner-Hagen (2015) en el potencial de la gamificación para el desarrollo educativo de la creatividad, el pensamiento crítico, la colaboración, y la comunicación.

Los aspectos relacionados con la motivación, el desarrollo de competencias y aprendizaje autodidacta por parte del alumnado, en especial, lo vinculado a la interacción y el trabajo colaborativo, la transformación de los formatos de representación, las nuevas narrativas, la organización del conocimiento en estos entornos virtuales son líneas para profundizar en estudios futuros.

Bibliografía

Burke, Q., & Kafai, Y. B. (2012). The writers' workshop for youth programmers: digital storytelling with scratch in middle school classrooms. En *Proceedings of the 43rd ACM technical symposium on Computer Science Education* (pp. 433-438). New York: ACM.

- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014). Gamification and Education: A Literature Review. En F. Nah, (Ed.), *Business Lecture Notes in Computer Science* (pp. 401-409). Ginebra: Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_39
- Cipollone, M., Schifter, C. C., & Moffat, R. A. (2014). Minecraft as a creative tool: A case study. *Gamification: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 4(2), 956-969.
- Donovan, T. (2010). *Replay, The History of Video Games* [ebook]. Lewes: Yellow Ant.
- Entertainment Software Association (2015). *2015: Sales, Demographic and Usage Data -essential Facts about the Computer and Video Game Industry*. Recuperado de <https://goo.gl/kh6PrT>
- Franklin, D., Conrad, P., Boe, B., Nilsen, K., Hill, C., Len, M., Dreschler, G., & Aldana, G. (2013). Assessment of computer science learning in a scratch-based outreach program. En *Proceedings of the 44th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education*. SIGCSE. New York: ACM.
- Freinet, C. (1956). *Les méthodes naturelles de la pédagogie moderne*. Paris: Editions Bourrelier.
- Giddens, A. (1964). Notes on the concepts of play and leisure. *The Sociological Review*, 12 (1), 73-89.
- Groos, K. (1901). *The play of Man*. London: D. Appleton and Company.
- Kelleher, C., Pausch, R., & Kiesler, S. (2007). Storytelling Alice motivates middle school girls to learn computer programming. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: ACM.
- Kim, S.J. (2015). Effects of Storytelling Based Software Education on Computational Thinking. *Journal of the Korean Association of information Education*, 19(1), 57-68.
- Kingsley, T. L., & Grabner-Hagen M. M. (2015). Gamification. Questing to integrate content knowledge, literacy, and 21st-century learning. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59(1), 51-61. <http://dx.doi.org/10.1002/jaal.426>
- Lastowka, G. (2011). *Minecraft as Web 2.0: Amateur Creativity & Digital Games*. SSRN. Recuperado de <https://goo.gl/MWyzAx>
- Lee, J.J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Lifelong Kindergarten (2016). *About Scratch*. Recuperado de <https://goo.gl/8jcqhH>
- Mellou, E. (2006). Play Theories: A contemporary review. *Early Child Development and Care*, 102(1), 91-100. <https://doi.org/10.1080/0300443941020107>
- Newzoo (2018). *Global Games Market Report*. Recuperado de <https://goo.gl/VG77pS>
- Pauwels, L. (2012). A multimodal framework for analyzing Websites as cultural expressions. *Journal of computer-mediated communication*, 17(3), 247-265. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2012.01572.x>
- Peppler, K., Santo, R., Gresalfi, M., & Salen, K. (2014). *Script Changers. Digital Storytelling with Scratch*. Cambridge: MIT Press.
- Piaget, J., (1964). *Cognitive development in children*. in *Piaget rediscovered*. Ithaca, New York: Cornell University Press.

- Sáez-López, J. M., Román-González, M., Vázquez-Cano. (2016). Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school. *Computers & Education*, 97(C), 129-141.
- Santander, P. (2011). Por qué y cómo hacer análisis del discurso, *Cinta de moebio* (41), 207- 224.
- Shaffer, D., Squire, K., Halverson, R., & Gee, J. (2005). Video games and the future of learning. *Phi Delta Kappan*, 87(2), 105-111. doi: 10.1177/003172170508700205.
- Shannon, C. (1950). Programming a Computer for Playing Chess. *Philosophical Magazine*, 41(314), 1-18.
- Smith, E. E. (1946). *The Skylark of space*. Providence: The Buffalo Book Company.
- _____ (1950). *Galactic Patrol*. Reading: Fantasy Press.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, J., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: a synthesis of qualitative evidence. *Computers Education*, 59(1), 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>
- Torres-Toukoumidis, Á, Romero-Rodríguez, L. y Pérez-Rodríguez, M. A. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: revisión documental. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 95-111. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18792>
- Turing, A. (1936). On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. *London Math Soc*, 42(2), 230-265.
- Vygotsky, L. S. (1967). Play and Its Role in the Mental Development of the Child, *Soviet Psychology*, 5(3), 6-18. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-040505036>

Highlights

- La historia del aprendizaje humano está profundamente interconectada con la historia del juego.
- Inmersos en una cultura mediática, el videojuego ha destronado a la televisión como ente acaparador de los tiempos y las acciones del Homo Ludens.
- Las bases de la popularidad de la gamificación y su creciente aceptación en el ámbito educativo pueden encontrarse en la motivación, la participación de los estudiantes, el desafío o reto como motor en lo educativo, la perspectiva del entretenimiento y la diversión.
- Las potencialidades digitales en red presentan cinco aspectos clave: hipermedia, interactividad, virtualidad, transmedia, conectividad y participación.
- El espacio virtual gamificado proporciona un entorno que favorece el desarrollo de capacidades y habilidades que en un contexto y espacio real se implementarían con mayor dificultad.
- En el ámbito educativo es importante estimar el valor de las posibilidades creativas y priorizar el establecimiento de objetivos y actividades claros y orientados que permitan decidir y orientar las interacciones posibles.

Sobre los autores

Iván Sánchez López. Doctorando en Comunicación por la Universidad de Huelva. Máster en Comunicación y Educación en la Red (UNED) y en Documental Creativo (UAB). Postgrados en Marketing y Comunicación Digital (UCM) y en Cooperación Internacional. Licenciado en Comunicación Audiovisual por la Universidad Autónoma de Barcelona y Spécialité Cinéma et arts audiovisuelles en Paris VIII. Coordinador del Departamento de Comunicación en el Organismo Internacional de Juventud para Iberoamérica (OIJ). Coordinador de la Red Coordinador Alfamed Joven. Sus intereses de investigación incluyen la narración de historias digitales, la alfabetización mediática y los nuevos medios.

Dra. M. Amor Pérez-Rodríguez es Profesora Titular del Departamento de Filología de la Universidad de Huelva. Doctora en Humanidades. Miembro del Grupo de Investigación Ágora y de la Red Interuniversitaria de Investigación Euroamericana sobre Alfabetización Mediática para la Ciudadanía (Alfamed). Editora de la *Revista Comunicar* y Editora jefe de la *Revista Universitas*. Sus intereses de investigación se centran en la competencia mediática y los nuevos lenguajes de comunicación, así como la enseñanza de la lengua y la literatura.

La gamificación como estrategia de motivación en el aula

Teresa Amezcua Aguilar
Universidad de Jaén

Patricia Amezcua Aguilar
Universidad de Jaén

Introducción

En la actualidad es indiscutible la falta de motivación e interés por parte del alumnado ante el aprendizaje en el aula, por lo que se hace inevitable la investigación y puesta en marcha de metodologías innovadoras que ofrezcan la posibilidad de presentar la información y el conocimiento de forma atractiva y cercana a los centros de interés de los alumnos y alumnas desde edades tempranas para favorecer el desarrollo de habilidades que posibiliten un aprendizaje autónomo, tan necesario a lo largo de la vida de cualquier ciudadano y ciudadana.

Sin embargo este evidente desinterés por el aprendizaje se encuentra localizado en los centros educativos, ya que a diario todos somos testigos de cómo, en especial los niños y niñas, pueden estar inmersos durante largos periodos de tiempo en un juego –ya sea este digital o analógico– sin suponer esfuerzo alguno.

Por todo esto se hace necesario preguntarse si las actividades docentes han sido capaces de adaptarse a un nuevo estilo de aprendizaje que se ve influenciado por la tecnología que nos acompaña en nuestro quehacer diario y que ofrecen una retroalimentación o feedback constante, así como retos que mantienen la atención activa sin causar frustración por ofrecer pocas oportunidades de éxito.

Así la gamificación muestra su potencial como metodología, al aportar las mecánicas y estética de los juegos al proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo más motivadoras y atractivas para los alumnos y alumnas, y de esta manera conseguir crear aprendizajes significativos gracias a la construcción de éstos a través de una actitud crítica, debido a la mayor cantidad de interacciones y a la necesidad de toma de decisiones inmediatas que ofrecen estas técnicas.

Metodología

Para la realización de este trabajo se ha realizado una búsqueda sistemática en diferentes bases de datos, Scopus, WOS, Teacher Reference Center, Google Scholar y en portales especializados como Dialnet Plus para la recolección de datos primarios en relación la situación actual de la gamificación en la educación en las diferentes etapas educativas, a través de la recopilación de datos y estudios, tales como artículos, relacionados con experiencias de gamificación en las aulas con el objetivo principal de mejorar la motivación e instaurar un clima participativo en las materias impartidas.

La búsqueda se ha realizado en las siguientes bases de datos: Scopus, WOS, Teacher Reference Center, Google Scholar y en portales especializados como Dialnet Plus.

Se han utilizado los siguientes términos de búsqueda:

- Experiencia de gamificación.
- Gamificación en el aula
- Gamificación y colegio
- Innovación en educación

Análisis de experiencias gamificadas en el ámbito educativo

El concepto de gamificación, ya es ampliamente conocido en diferentes ámbitos y se han realizado diferentes experiencias para así poder verificar la capacidad que tiene esta estrategia o metodología de influir en las personas para la consecución de un objetivo concreto, a grandes rasgos; la fidelización hacia un servicio o producto.

De este modo, el presente análisis que a continuación se presenta, esta vertebrado por aportaciones de corte teórico-práctico y de carácter investigador que muestran experiencias de gamificación en el aula en diferentes etapas educativas, tanto obligatorias como postobligatorias debido al escaso cuerpo teórico-práctico existente.

En la etapa de Educación Primaria se ha llevado a cabo la experiencia: Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días en el aula de 5º de Educación Primaria y llevándose a cabo durante el 2do trimestre y parte del 3er trimestre, con una duración total de 80 días escolares.

Esta experiencia se realizó tras ver que otras metodologías basadas en estrategias colaborativas no crearon ni la implicación ni los aprendizajes esperados,

por lo que se diseñó “La vuelta el mundo en 80 días”, un juego de retos en el que el alumnado visitó diferentes países para aprender su historia, geografía, cultura y costumbres a través de una batería de actividades. Simultáneamente se presentó la aplicación ClassDojo como recurso motivador al identificar los logros individuales y grupales en el viaje.

Durante la actividad gamificada se observó una considerable mejora en la implicación del alumnado, además de notar cierta influencia en su comportamiento y su responsabilidad, tanto a nivel individual como grupal (Ortiz, 2017).

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se encuentra entre otros el artículo Aplicación de herramientas de gamificación en Física y Química de secundaria. Dicho artículo comienza explicando el concepto de gamificación y cuáles son los resultados esperados tras su implementación al ser una actividad más experiencial que las de corte tradicional.

Se llevó a cabo con los alumnos de 4º de ESO de ambas líneas durante el curso 2014/2015, con la peculiaridad de ser ambos grupos muy numerosos -36 alumnos por aula- e inicialmente desmotivados ante la materia de Física y Química, por lo que resultaban grupos difíciles de gestionar.

La experiencia gamificada consistió en la propuesta de actividades de carácter competitivo -tipo concurso o quiz con posibilidad de rebote- distribuidos en equipos. El equipo ganador fue premiado con “un +1”, es decir, un punto extra en el examen que ellos mismo eligieran.

Estas actividades o concursos fueron elaborados tanto por los docentes como por los discentes, teniendo siempre en cuenta la importancia de las posibilidades de éxito de los mismos.

Las actividades se complementaron con el uso de la plataforma Moodle en la entrega de trabajos.

A lo largo de la experiencia, el uso de estrategias gamificadas, mostró una mejora en el rendimiento académico de la asignatura, materializándose en la variación de número de aprobados de un 84% inicial hasta llegar al 97% final. De este modo el autor afirma que el uso de estrategias de gamificación, ya sean digitales o analógicas pueden suponer un visible incremento en la motivación, por lo que se fomenta la autonomía personal, y por ende la autoconfianza y la autoestima, mejorando así el cumplimiento de los objetivos académicos y trabajo colaborativo (Quintanal, 2016).

Otro ejemplo de buenas prácticas en gamificación en la etapa de Educación Secundaria se extrae del artículo Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales, llevada a cabo durante el curso 2013/2014. En la actividad participaron un total de 28 alumnos del I.E.S Ibáñez Martín de Valencia, que comienza exponiendo la validez didáctica del uso de videojuegos a nivel psicológico para mejorar la motivación y la atención y por tanto el aprendizaje significativo (Sánchez, 2015).

Así, según explica Sánchez (2015) en primer lugar se expone el hecho de que actualmente los niños y niñas son “nativos digitales” por lo que se frustran ante un bajo feedback y pocos retos.

El artículo plantea la experiencia gamificada como una actividad de consolidación y refuerzo previo al examen sobre la unidad didáctica La civilización Egipcia, diseñada para realizarla en dos sesiones:

La primera actividad consistió en que el alumnado realizase un viaje virtual a Egipto gracias al juego online Minecraft para que ellos mismos construyeran los elementos arquitectónicos característicos de dicha civilización.

Otro de los objetivos que persigue esta actividad es concretar el nivel de aceptación por parte de los discentes en cuanto a la utilidad de videojuegos en la escuela, por lo que se preguntó al alumnado el valor que concedían al uso de estos en el aula para favorecer así el aprendizaje. La opinión previa a la actividad por parte de alunado era de bajas perspectivas en cuanto a su beneficio, sin embargo, tras la experiencia el 100% de ellos admitió que puede ser un excelente recurso para “engancharse”, es decir, fidelizarse con la storytelling (narración) y por tanto facilita el aprendizaje y el repaso de conceptos importantes.

Como conclusión final se expone que la utilización de este tipo de recursos supone una innovación metodológica que permite adaptarse a los intereses y a la realidad del alumnado, por este motivo estas estrategias deberían utilizarse como una herramienta más de aprendizaje y no como algo excepcional.

En relación a experiencias de gamificación en el aula durante la etapa postobligatoria, concretamente en la etapa universitaria, se pueden consultar los siguientes cuatro artículos; en primer lugar se expondrá el artículo titulado Implementando una metodología de gamificación para motivar la lectura y escritura en jóvenes universitarios, publicado por la revista KEPES.

El artículo, como en otros expuestos en este escrito, comienza con un breve análisis sobre la metodología de gamificación, para pasar a exponer la evidente

falta de motivación de los estudiantes ante la asignatura de Expresión oral y escrita, de un semestre de duración, por lo que el profesorado diseñó una plataforma multimedia denominada Palabreo como un instrumento motivador y de sostén o apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha asignatura, que tras la previa inscripción en la misma, todas las interacciones realizadas por parte del alumnado con la interfaz suponen la ganancia de puntos, que serán posteriormente utilizados como sistema de evaluación.

Tras la experiencia, los discentes mostraron gran interés por el uso de mecánicas de juego como parte de las actividades de estudio, debido a que se sintieron más motivados en comparación con la clase magistral tradicional.

Del mismo modo, el profesorado a pesar de comprobar los beneficios del uso de estrategias motivadoras, reconocieron que para que una metodología de estas características funcione correctamente debe existir un fuerte compromiso por parte del cuerpo de profesores para la creación y diseño de las actividades, además de considerar que la utilización de este tipo de técnicas sea de tipo complementario o de apoyo para las labores del aula, pero no un reemplazo de las mismas; así se expone que la gamificación ofrece la posibilidad de crear nuevas propuestas de sirvan de apoyo a los esquemas tradicionales de trabajo (Gallego, A y Ágredo, A. 2016).

El siguiente artículo denominado Gamificando con Kahoot en evaluación formativa, y enmarcado en la etapa universitaria, aboga por el uso de la gamificación en el proceso de evaluación con el propósito de ofrecer un feedback en las interacciones entre iguales para así favorecer la autorregulación del proceso de aprendizaje del alumnado (Díaz, 2017).

En este caso, la gamificación sólo se usa como estrategia en la evaluación formativa a través de Kahoot, debido al reto que suponía para el alumnado mantener la atención y el interés, debido a que esta asignatura tenía asignado en el horario tres horas de clase teórica en el mismo día.

La experiencia consistió en que los alumnos y alumnas distribuidos en grupos de 5 miembros debían elaborar el temario de la asignatura, que había sido previamente distribuido entre los mismos, y tras exponerlo utilizando un medio digital en clase, se les evaluaría a través de las respuestas de sus compañeros a las preguntas que el grupo inicial había diseñado en la plataforma Kahoot.

Tras esto, el alumnado rellenó un cuestionario, “Experiencia de buena práctica y su evaluación”, para valorar si consideraban haber alcanzado los objetivos de la actividad gamificada, obteniendo un grado alto de satisfacción.

Así Patricia P. Díaz (2017) considera que la experiencia supuso un aprendizaje activo, permitiéndoles trabajar de una forma colaborativa, mejorando la motivación, y en consecuencia, ayudando a relacionar la teoría con la práctica, en parte gracias al feedback recibido.

Por tanto se concluye en este artículo que la utilización de la plataforma Kahoot resultó positiva.

En el artículo Propuesta de gamificación en el aula: Uso de una plataforma para motivar a los estudiantes del Programa Académico de Informática de la Universidad Autónoma de Nayarit de Janoé; González, Olivares, García y Figueroa (2017) exponen una experiencia gamificada que tiene como objetivo principal mejorar la motivación la implicación del alumnado en una de las asignaturas cursadas, debido a que el profesorado detectó la falta de interés de los docentes en el uso de herramientas tradicionales para el aprendizaje, como son los libros, artículos y actividades tipo en el aula.

Para ello se hace uso de la plataforma Classcraft, que no consiste en un mundo virtual en sí mismo, sino que es una extensión de nuestra vida, y dependiendo de las actitudes o acciones se recibirán recompensas en la vida real, tales como; puntos extras en el examen final, omitir alguna pregunta en un examen, poder utilizar el teléfono en clase, etc.

Esta propuesta se llevó a cabo en un grupo de estudiantes durante un Programa Académico de Informática de la Universidad Autónoma de Nayarit, cuyas edades oscilaban entre 18 y 21 años.

El Classcraft como herramienta de gamificación tiene la peculiaridad de ocupar muy poco tiempo de la clase o sesión, permitiendo que el enfoque permanezca en el curso y no tanto en el juego, pudiendo seguir impartiendo de la misma manera la clase pero con el incentivo gamificador.

Concluyen los autores afirmando que con esta plataforma se desarrollan competencias directamente relacionadas con el trabajo en equipo, ya que permite que los jugadores empleen los puntos ganados en pro de sus compañeros y nunca hacia sí mismos.

En último lugar se encuentra la comunicación realizada por parte de Cristina García, profesora del Centro Universitario de Magisterio (adscrito a la Universidad Complutense de Madrid) en el XII Congreso Español de Sociología Grandes transformaciones sociales, nuevos desafíos para la sociología, celebrado en Gijón

los días 30 de junio, 1 y 2 de julio de 2016, como ejemplificación de buenas prácticas educativas.

El escrito parte evidenciando el reto al que se expone a diario el profesorado ante la falta de motivación e interés en las aulas universitarias, en este caso concreto: estudiantes de sociología, donde las credenciales a conseguir son consideradas más importantes que el camino que supone el aprendizaje que lleva a ellas.

Más adelante se expone qué es la gamificación tanto fuera como dentro del aula, ya que este concepto está ligado al ámbito empresarial desde su aparición.

Con respecto a la gamificación dentro del marco educativo, la autora ofrece una serie de herramientas como lo son ClassDojo o Kahoot, así como una breve descripción de experiencias educativas gamificadas que han demostrado ser de calidad y reportar buenos resultados, como lo son los casos de Zombiología o The Hospital.

“La senda del Maestro” trata pues de una experiencia de gamificación en el 1er año del Grado de Magisterio de Infantil y de Primaria, en la asignatura de Sociología de la Educación, que a través de colecciones de medallas –algunas anunciadas y otras de carácter sorpresa– junto con una evaluación llevada a cabo con la plataforma Kahoot así como un diploma que era entregado al finalizar el curso y certificaba el nivel alcanzado (neófito, aprendiz o aprendiz de 1ra clase).

Tras finalizar la experiencia, se observó una disminución drástica de suspensos, un mejor clima de clase y una visión positiva de la materia aprendida, por lo que la autora la clasifica de éxito (García, 2016).

Todos los artículos que conforman este análisis coinciden en que el factor motivador que crea el uso de técnicas de gamificación, ya sean éstas estrategias puntuales o como núcleo vertebrador en el diseño de enseñanza-aprendizaje, facilita crear una visión o perspectiva por parte del alumno hacia la asignatura más positiva, siendo este un buen punto de partida para que se dé un aprendizaje significativo.

Del mismo modo se puede extraer el diferente grado de gamificación que ofrecen estas experiencias, pudiéndose observar en el caso mostrado de Educación Primaria “La vuelta al mundo en 80 días” como gamificación pura, es decir; utiliza esta metodología como eje vertebrador en el diseño de la misma, en contraposición al resto de experiencias gamificadas expuestas –en las etapas educativas de Educación Secundaria y Universitaria– que es más común el uso de estrategias de

gamificación en momentos puntuales del proceso de enseñanza, con el objetivo de dinamizar parte del aprendizaje, siendo la clase magistral tradicional la predilecta para impartir las materias donde, al parecer, el profesorado se encuentra más cercano a su zona de confort, aun no siéndolo la del alumnado.

Además es visible la dificultad que le supone al profesorado mantener la colaboración y comunicación necesarias para el diseño de este tipo de experiencias gamificadas, lo que obstaculiza su implementación en las aulas a pesar de que en todas ellas se arrojan resultados positivos dignos de apreciar, por lo que parece que aún esta metodología no está lo suficientemente consolidada en el ámbito educativo, si bien, parece que poco a poco existe mayor aceptación.

Conclusiones

El concepto de educación ha ido cambiando paulatinamente a lo largo de su historia, hasta llegar a dar un giro de casi 180° debido a que se ha evolucionado desde la perspectiva del alumno y alumna tabula rasa, en el que el discente no es más que un individuo vacío al que proveer de conocimientos, hasta el constructivista; que permite que el conocimiento del alumnado sea creado desde dentro, es decir, gracias a la construcción de nuevos conceptos a través de las vivencias experienciales y directas, transformándose en agentes activos de su propia educación. Del mismo modo el cometido del docente ha de cambiar, pasando a un necesario segundo plano, en el que sea capaz de cumplir un rol más cercano a la guía y mediación en este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Todo lo anteriormente expuesto manifiesta el gran efecto motivador que se puede conseguir con el uso de la gamificación en las diferentes etapas educativas, ya sea como eje vertebrador del proceso de enseñanza/aprendizaje o como una estrategia o herramienta adicional puntual, puede resultar de gran interés para el alumnado ya que esta metodología activa los mecanismos pertinentes para poder desarrollar un aprendizaje autónomo, al ofrecer un feedback continuo y permitiendo así una correcta adaptación y/o adecuación de las estrategias de aprendizaje, además resulta muy interesante para el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones y así poder abordar con mayor seguridad las tareas en el aula.

Todas estas características son las que proporcionan al aprendizaje gamificado su interés en este ámbito, ya que proporciona herramientas útiles para los ciudadanos en una sociedad en constante transformación.

En el anterior análisis de las distintas propuestas didácticas gamificadas puestas en práctica y valoradas como un éxito, nos revela la efectividad de la metodología además de la gran aprobación por parte de los usuarios dentro del ámbito educativo, sin embargo no son demasiados los docentes que se deciden por la creación de propuestas didácticas gamificadas, debido en parte a los inconvenientes derivados a la falta de tiempo para la coordinación eficaz del cuerpo docente además de escasa o nula información que éste recibe durante su formación académica en materia de gamificación y de la infinidad de posibilidades que ofrece el uso de las TIC en el aula.

Como conclusión final, deseamos resaltar que consideramos que el uso de la gamificación en el aula puede enriquecer de forma notable el proceso de enseñanza/aprendizaje con todo tipo de alumnado o materia impartida, siendo aún más eficaz durante las primeras etapas educativas, debido a que los alumnos y alumnas permanece aún imbuidos en el mundo de los juegos, y por lo tanto se hará uso de su mayor centro de interés.

Bibliografía

- Díaz, P. P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 112-117.
- García, C. M. (2016) *La senda del maestro: experiencias de gamificación en el aula universitaria*. Comunicación del XII “Congreso Español de Sociología. Grandes transformaciones sociales, nuevos desafíos para la sociología”. Recuperado de <https://goo.gl/xbpij2> (28/08/17).
- Ortiz Carpintero, T. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, educación y aprendizaje (IYEA)* 3(2). ISSN: 0719-6202. <http://dx.doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.755>
- Quintanal Pérez, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Opción*, 32(12). <http://www.redalyc.org/html/310/31048903016/>
- Sánchez, J. M. G. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@cne: revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales*. N° 200. ISSN 1578-0007. Depósito Legal: B. 21.743-98.

Highlights

- A lo largo de la experiencia, el uso de estrategias gamificadas, mostró una mejora en el rendimiento académico de la asignatura, materializándose en la variación de número de aprobados de un 84% inicial hasta llegar al 97% final.

- El concepto de educación ha ido cambiando paulatinamente a lo largo de su historia, hasta llegar a dar un giro de casi 180° debido a que se ha evolucionado desde la perspectiva del alumno y alumna tabula rasa, en el que el discente no es más que un individuo vacío al que proveer de conocimientos, hasta el constructivista; que permite que el conocimiento del alumnado sea creado desde dentro.
- Todas estas características son las que proporcionan al aprendizaje gamificado su interés en este ámbito, ya que proporciona herramientas útiles para los ciudadanos en una sociedad en constante transformación.
- Tras finalizar la experiencia, se observó una disminución drástica de suspensos, un mejor clima de clase y una visión positiva de la materia aprendida, por lo que la autora la clasifica de éxito (García, 2016).
- Todos los artículos que conforman este análisis coinciden en que el factor motivador que crea el uso de técnicas de gamificación, ya sean éstas estrategias puntuales o como núcleo vertebrador en el diseño de enseñanza-aprendizaje, facilita crear una visión o perspectiva por parte del alumno hacia la asignatura más positiva, siendo este un buen punto de partida para que se dé un aprendizaje significativo.

Sobre las autoras

Patricia Amezcua Aguilar. Graduada en Educación Primaria con mención en Educación Especial. Técnico Superior en Interpretación de Lengua de Signos. Es experta en las dificultades de aprendizaje relacionadas a la diversidad funcional sensorial. Orientadora Laboral y docente de Formación Profesional para el Empleo. Docente de Lengua de Signos. Sus intereses de investigación giran en torno a las necesidades educativas especiales en Educación Primaria, metodologías inclusivas y la diversidad funcional.

Teresa Amezcua Aguilar. Dpto. Psicología. Área de Trabajos Social y Servicios Sociales. Universidad de Jaén, España. Trabajadora Social, Gerontóloga y Máster en Dependencia e Igualdad en la Autonomía Personal. Técnico Superior en Interpretación de Lengua de Signos. Es experta en diversidad funcional sensorial. Orientadora Laboral y docente de Formación Profesional para el Empleo. Docente de Lengua de Signos. Miembro del Grupo de investigación SEPISE: Seminario de estudios para la intervención social y educativa. Personal Docente e Investigador en el Dpto. de Sociología, Área de Trabajo Social y Servicios Sociales, de la Universidad de Jaén (España). Sus intereses de investigación giran en torno a la desigualdad social, los procesos de participación ciudadana y diversidad funcional.

Enseñando a jugar. Experiencias de aprendizaje y desarrollo de competencias mediáticas del profesorado

Cristina Villalonga Gómez
Universidad Nebrija, España

Marçal Mora Cantallops
Universidad Nebrija, España

Introducción

El ecosistema digital ha constituido un “nuevo” entramado mediático, en el que conviven, convergen, se interrelacionan y se transforman diversas especies y ambientes en una “nueva” ecología de los medios (Scolari, 2015). Los *old media*, como la prensa escrita, la radio o la televisión (McLuhan, 1964) han tenido que adaptarse a un nuevo contexto, caracterizado por el matiz digital que han aportado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Según Manovich (2001) estos *new media*, los digitales, son el resultado de la convergencia de las tecnologías mediáticas y de la computación y se basan en cinco principios: (1) la representación digital, la codificación numérica de los objetos culturales mediante lenguajes de programación; (2) la modularidad, la segmentación de módulos interrelacionados y su estructura fractal; (3) la automatización, en cuanto a la programación; (4) la variabilidad, como recreación mediática, y (5) la transcodificación, la conversión de formatos.

Estas nuevas formas de comunicación responden a la lógica del bit, que mueven a los nuevos medios a un escenario de hipertextualidad, interactividad, reticularidad, digitalización, multimedia y convergencia (Scolari, 2008). La comunicación digital se ubica, pues, en un escenario en el que conviven soportes y plataformas con medios, lenguajes e interacciones (Marta-Lazo y Gabelas, 2016). En este escenario la tecnología es el soporte arquitectónico de la hibridación y la convergencia mediática, en el que los lenguajes y las narrativas adoptan nuevas

formas. En palabras de Scolari (2008, p. 105), “las máquinas digitales fagotizan medios, lenguajes, interfaces, estéticas y teorías” y dan lugar a los hipermedios como “la trama de reenvíos, hibridaciones y contaminaciones que la tecnología digital, al reducir todas las textualidades a una masa de bits, permite articular dentro del ecosistema mediático” (Scolari, 2008, p. 114).

Este contexto comunicativo constituye un entorno social y cultural digital en el que los ciudadanos interactúan a través de la mediación tecnológica. La pantalla es la interfaz que sirve de acceso al contenido mediático digital, así como a la interacción a nivel global. De esta manera, “las diferentes concatenaciones de medios, tecnologías intelectuales, lenguajes y métodos de trabajo disponibles en una época determinada, condicionan fundamentalmente el modelo de pensar y funcionar en grupo de una sociedad” (Lévy, 1992, p. 61). Los prosumidores (Toffler, 1980) de la Era Digital fluyen en una sociedad líquida (Bauman, 2006) en la que navegan, crean, consumen, trabajan, se entretienen y relacionan en escenarios cibernéticos permanentemente interconectados. Para McQuail, esto nos ubica en una cultura posmoderna en la que “priman las formas culturales efímeras, del momento, superficiales, más atractivas para los sentidos que para la razón” (2010, p. 64). Y, a su vez, brinda la oportunidad a nuevas formas de interacción y expresión. En este contexto se ubica el Factor R-elacional (Marta-Lazo y Gabelas, 2016), que supera el discurso tecnocentrista del entorno digital y ubica en el centro de la comunicación digital las relaciones sociales-culturales y la interacción:

El Factor R-elacional se encuadra en una visión positiva y holística que abarca a las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social), que desde un proyecto para el desarrollo comunitario abarca todos y cada uno de los agentes y mediadores sociales en un triple entorno (individual, social y ambiental). El Factor R-elacional contiene una doble dimensión. La R competencial, basada en la capacidad de crear y mantener vínculos sociales, que apoyen la identidad, la sexualidad y la intimidad, el mirar y el ser mirado. Una dimensión llena de oportunidades. Y una segunda dimensión, la R de riesgos, derivados de un uso indebido, del abuso o de las adicciones (Marta-Lazo & Gabelas, 2016, p. 94).

En este entorno tecno-mediático, es importante lograr el empoderamiento social de la ciudadanía, con lo que es necesario el desarrollo de competencias mediáticas que permitan a la sociedad un uso de los medios adecuado. En este sentido, la Educación Mediática (también conceptualizada como educación en medios, educomunicación o alfabetización mediática, entre otros) “es un requisito imprescindible para poder garantizar el desarrollo de la autonomía personal y la plena implementación de una cultura democrática” (Ferrés & Masanet, 2015, p. 13). Tiene como objetivo, pues, el desarrollo de la conciencia crítica de los ciuda-

danos ante los marcos ideológicos de los medios de comunicación, el dominio de los lenguajes y las rutinas de creación como creadores de realidades, lo que se denomina empoderamiento mediático. Para Masterman (2001, p. 16) la formación en medios es más que necesaria, y recoge los siguientes motivos:

- El elevado índice de consumo de medios y la saturación de éstos en la sociedad contemporánea.
- La importancia ideológica de los medios y su influencia como empresas de concienciación.
- El aumento de la manipulación y fabricación de la información y su propagación por los medios.
- La creciente importancia de la comunicación e información visuales en todas las áreas.
- La importancia de educar a los alumnos para que hagan frente a las exigencias del futuro.
- El vertiginoso incremento de las presiones nacionales e internacionales para privatizar la información.

Cuando hablamos de medios digitales no podemos dejar al margen los videojuegos que, sin duda, forman parte del ecosistema mediático que rodea a la sociedad actual (Dovey & Kennedy, 2006). Como nuevos medios, es necesario incluirlos en los procesos de alfabetización mediática. Esta tipología de alfabetización, la *ludoliteracy*, tiene por objetivo “potenciar las capacidades y competencias analíticas, reflexivas y creativas alrededor del juego digital” (Aranda, Sánchez-Navarro & Martínez-Martínez, 2015, p. 3).

En este capítulo se profundiza sobre la alfabetización lúdica y el desarrollo de competencias y habilidades asociadas, tomando como objeto al profesorado de primaria, secundaria y formación profesional. En este sentido, para que la ciudadanía, a través de las estructuras educativas formales, desarrolle las competencias mediáticas adecuadas para su desarrollo en la Sociedad Digital desde las edades más tempranas, es necesario formar adecuadamente a los docentes. De esta manera, se proponen una serie de acciones, desarrolladas en el marco del Máster en TIC para la Enseñanza y el Aprendizaje Digital de la Universidad Nebrija, centradas en la *ludoliteracy* y enfocadas en enseñar a los docentes a “jugar” para que, a su vez, a través de su práctica docente acompañen a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje en los escenarios lúdicos digitales.

Estado del arte

Los juegos son máquinas de aprender (Gee, 2003) pero, para ello, es necesario comprender correctamente el juego y su contexto. Dentro del ámbito digital, es necesario, por lo tanto, alfabetizar a los aprendices en estos lenguajes y narrativas. Para Aranda, la *ludoliteracy* “no tiene que ver únicamente con habilidades funcionales relacionadas con el acto de jugar (de leer bien), sino también con capacidades y competencias analíticas y reflexivas y, también, con habilidades creativas orientadas a la producción, a la escritura” (2013, p. 3). De esta manera, no abarca sólo la dimensión del entretenimiento, sino también la crítica y creativa, a través del consumo y la producción. En este sentido, y ubicando al juego digital dentro de los *new media*, el jugador-aprendiz se convierte en un EMIREC (Cloutier, 1973) en este contexto, en el que no hay lugar para la actitud pasiva ante el medio. En este sentido intervienen, de la misma manera, los aspectos sociales y R-elacionales. Para Marta-Lazo & Gabelas:

Los escenarios lúdicos son un laboratorio de emociones, estrechan las conexiones sociales entre los usuarios en general, y los jóvenes en particular [...] Los adolescentes quieren y necesitan estar, intercambiar, flirtear, conversar, reír y cotillear. Un juego de identidades que recrea y ejercita el ser vistos, reconocidos y aceptados en el grupo (2016, p. 88).

Zagal (2010), basándose en los estudios de Gee (2003), propone el diseño de un modelo de *ludoliteracy* basado en tres dimensiones: la capacidad de jugar, la capacidad de comprender el significado con respecto a los juegos y la capacidad de hacer juegos. En este sentido, Zagal hace referencia, dentro del sentido de la alfabetización mediática, a la capacidad de saber leer el juego (habilidad funcional); su comprensión en el contexto cultural, en relación a otros géneros, las plataformas en los que se ejecutan y la experiencia (habilidad analítica y reflexiva) y, por último, en los aspectos para diseñar y crear juegos a partir de competencias tecnológicas, sociales, comunicativas y artísticas (habilidad productiva). Este enfoque va mucho más allá de la simple integración del juego en el aula, que tradicionalmente se ha hecho como soporte educativo, apoyando a los contenidos, a través del *Digital Game-Based*, el *Edutainment* (combinación entre el juego y el entretenimiento) o los *Serious Game* (Aranda, Sánchez-Navarro y Martínez-Martínez, 2015).

En la aproximación a la *ludoliteracy* como forma de alfabetización mediática, es necesario alinear las dimensiones descritas con las dimensiones de la Educación Mediática. Uno de los modelos dentro del ámbito de la investigación de la competencia mediática es el desarrollado por Ferrés & Piscitelli (2012), una

propuesta constituida a partir de la consulta a más de cien expertos en Educomunicación en el ámbito anglosajón e hispano (Ferrés & Masanet, 2015). El modelo se basa en seis dimensiones competenciales: el lenguaje, la tecnología, los procesos de interacción, los procesos de producción y difusión, la ideología y los valores y la estética. Trabajar estas dimensiones en el aula ayuda a los estudiantes a su aproximación a los medios de manera crítica y reflexiva. Es imprescindible, pues, aplicar una integración educocomunicativa de las herramientas y medios digitales (Villalonga & Marta-Lazo, 2015).

Desde el punto de vista pedagógico, Aparici (2017) aboga por la aplicación de una pedagogía digital interactiva que permita a los docentes desaprender las viejas rutinas de enseñanza y aplicar las siguientes claves: (1) Teoría de la comunicación; (2) Teoría del currículo; (3) Ambiente de aprendizaje; (4) Creación de nuevas formas narrativas; (5) Transformar el “modelo de profesor” por el “modelo de mediador”; (6) Desarrollar la idea de autor y coautor; (7) Autonomía y democracia para la construcción de la enseñanza; (8) La inclusión social y la accesibilidad; (9) La flexibilidad del sistema y (10) La enseñanza está en todas partes.

En el marco de la investigación desarrollada en el proyecto *La competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital: diagnóstico de necesidades en tres ámbitos sociales: enseñanza universitaria. Enseñanza obligatoria y profesionales de la comunicación* (Ferrés y Masanet, 2015) se pone de manifiesto la necesidad que los educadores desarrollen competencias mediáticas básicas, como son la capacidad de analizar críticamente, conocer, crear, aplicar y seleccionar contenidos mediáticos. En este sentido, es imprescindible “concebir prácticas pedagógicas que abarquen de forma global todas las dimensiones y que permitan a los estudiantes comprender cuál es el papel que tienen los medios de comunicación y las tecnologías en las sociedades actuales” (Fueyo, Rodríguez-Hoyos & Linares, 2015, p. 41).

Dada la importancia y urgencia del desarrollo de este conjunto de competencias en el profesorado, desde *The European Commission's science and knowledge service* (2017), se ha creado el *Digital Competence Framework for Educators* (DigCompEdu),¹ que recoge el conjunto de competencias digitales que deben desarrollar los docentes. De esta manera, se facilita a los aprendices, los ciudadanos, la puesta en práctica de habilidades digitales para su desarrollo personal. El modelo divide las competencias en seis áreas, que corresponden a: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación,

1 Véase: <https://goo.gl/BHqc3F>

empoderar a los estudiantes y facilitar la competencia digital al estudiante. Dentro de la sexta área, se incluyen aspectos relacionados directamente con el empoderamiento mediático, como la información y alfabetización mediática, la comunicación y colaboración digital, la creación de contenido digital, el bienestar y la solución digital de problemas.

En realidad, todas las áreas competenciales del marco DigCompEdu tienen relación directa o indirecta con la *ludoliteracy*, en las que se ven reflejadas también las dimensiones propuestas por Zagal (2010), tal y como se recoge en la siguiente tabla (Véase Tabla 1).

Tabla 1
Relación entre las dimensiones de la ludoliteracy y el marco DigCompEdu

Dimensión Ludoliteracy de Zagal	Competencias del marco DigCompEdu
Capacidad de jugar (leer)	Competencias: selección de recursos digitales, enseñanza, guía, aprendizaje colaborativo y aprendizaje auto-dirigido,
Capacidad de comprender el significado de los juegos (analizar y reflexionar)	Competencias: Práctica reflexiva, estrategias de evaluación, analizar pruebas y solución digital de problemas.
Capacidad de hacer juegos (crear)	Competencias: Creación de contenido digital, creación y modificación de recursos digitales, comunicación y colaboración digital, participación activa de los estudiantes,

Fuente: Elaboración propia a partir de Zagal (2010) y DigCompEdu (2017).

Este paralelismo muestra como la competencia lúdica, la *ludoliteracy*, forma parte del conjunto mayor de las competencias mediáticas y que, por lo tanto, también debe formar parte de ese conjunto de competencias que deben desarrollar los docentes para su práctica diaria. Y es que el aprendizaje basado en juego (*game-based learning*) ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años, siendo primero aplicado a la educación infantil, primaria y secundaria, pero también más tarde a la educación en adultos. Existen productos pedagógicos en el mercado de éxito contrastado, tanto en su contribución al proceso de aprendizaje como en la aceptación de los discentes (Pivec, Dziabenko & Schinnerl, 2003). Jugar en entornos de aprendizaje no deja de ser una forma nueva (y antigua a la vez) de explorar interactivamente mundos de ficción (Planells, 2015) para propósitos educativos.

Si se unen las capacidades del juego con el nuevo posicionamiento que buscan las universidades en el cambiante mundo de la educación, se encuentra una de las formas de innovación de las que disponen las mismas para empoderar a sus estudiantes. En este contexto tiene sentido desarrollar sus competencias lúdicas dentro del ecosistema mediático para permitir que, en el futuro, sean capaces de empoderar, a su vez, a sus alumnos.

Polin (2018) divide el uso de los juegos para el aprendizaje en cuatro categorías:

- Los juegos como mecanismo de transmisión de contenido curricular.
- La “gamificación”, que busca elementos de sistemas de juego con aplicación potencial a contextos no lúdicos.
- El análisis de juegos existentes que se pueden adaptar para intenciones educativas.
- Y los juegos como un mero componente de un sistema de actividades mayor, que va más allá del espacio del juego.

Sea cual sea la perspectiva, no obstante, la idea es la misma: entender el juego y sus características como espacios lúdicos para dar soporte a los procesos de aprendizaje desde una perspectiva tanto social como cultural, entendiendo que se puede aprender a partir de una actividad mediada culturalmente. De este marco teórico nace la necesidad de la asignatura de Juegos, Gamificación y TIC, desarrollada dentro del Máster en TIC para la Enseñanza y el Aprendizaje Digital de la Universidad Nebrija.

Experiencia en la asignatura de Juegos, Gamificación y TIC como herramientas para el aprendizaje

Premisas

La alfabetización, como forma de entender y producir significados, se sitúa en el contexto del dominio semiótico, entendido como el conjunto de elementos que comunican significados distintos en un contexto determinado. Así, la alfabetización requiere primero la capacidad de decodificar un texto (para poder procesarlo) y, después, de entender los significados de cada elemento en el entorno semiótico que corresponda. El último paso necesario es la bidireccionalidad; no se trata sólo de entender significados sino de ser capaz de producirlos (Gee, 2003).

Gee (2003) argumenta, además, que los videojuegos (que podemos extender a los juegos en general) no son más que un subconjunto de dominios semió-

ticos. Así, es posible establecer paralelismos entre la alfabetización en general y su traducción en entornos lúdicos de la siguiente forma:

- Si la habilidad de decodificar un texto es para poder procesarlo, la habilidad de decodificar un juego es equivalente a la posibilidad de jugarlo.
- La habilidad de entender los significados de cada elemento del contexto es invariante; en el juego simplemente se restringe al conjunto de dominios semióticos particulares.
- La capacidad de producir textos es, por último, equiparable a la capacidad de producir (o crear) juegos.

Y es que, aunque los juegos y los videojuegos están cada día más presentes a nivel global, desde los tradicionales soportes de mesa, consolas y PC hasta los más recientes dispositivos móviles, sorprende la poca presencia (o prácticamente ausencia) de los mismos en la educación formal. La oposición artificial del trabajo o estudio contra el juego ha dañado la reputación de este último hasta relegarlo a una situación secundaria, a las mal llamadas “cosas de niños”. Pero no siempre fue así; la propia palabra escuela procede del griego *skhole*, que a su vez significa ocio. No es este un ocio cualquiera, no obstante; el tiempo de ocio para la Antigua Grecia era un momento de juego, de aprendizaje, de filosofía, de crecimiento. Como escribe Huizinga (2012), ese “ocio” se adquirió el sentido opuesto, el del trabajo sistemático y entrenamiento, a medida que la civilización restringía el uso a los jóvenes de su propio tiempo libre.

El número de iniciativas para introducir el juego en el aula, no obstante, está creciendo, y cada vez es más común encontrar proyectos a distintos niveles. Es un campo que sigue caracterizado por una gran fragmentación y la ausencia de marcos de referencia, falta de claridad que se ve reforzada por la ausencia de una experiencia coordinada en la práctica de enseñar sobre juegos (Poulsen & Gatzidis, 2010).

Así, aunque a nivel general aprender a jugar es importante, a nivel educativo se convierte en un prerrequisito para todo actor que desee utilizar los juegos en cualquier perspectiva de aprendizaje basado en juego (ABJ); al fin y al cabo, conocer las características, fortalezas y debilidades de la herramienta es un requerimiento indispensable para aprovechar sus potenciales. De esta premisa parte la asignatura de Juegos, Gamificación y TIC, de cuatro créditos ECTS, cuyo objetivo principal es empoderar a los docentes (actuales y futuros) en el uso del juego y sus mecanismos en el aula no solo desde la perspectiva de enseñar jugando sino también desde una que es, quizás, más importante: enseñando a jugar.

En los siguientes apartados se expone la estructura propuesta en la asignatura, que consta de cuatro bloques: entender, jugar, analizar y crear. La experiencia

ha sido compartida por 121 alumnos que se dividieron en un total de 26 grupos de trabajo para las actividades grupales a lo largo de todo el curso.

Entender

De la misma forma que para ser capaces de decodificar un texto hace falta conocer las palabras y las letras, para descifrar el juego es apropiado empezar por los elementos que lo componen. Aunque pueda sorprender, el primer paso para la alfabetización lúdica debe ser comprender qué es el juego desde su definición y tres ejes básicos:

- Desde una perspectiva de artefacto cultural, como hacen los estudios fundacionales de Huizinga (2012) o Suits (2005), más tarde. Entender el juego también supone entender su relación y rol dentro de la cultura humana en general, puesto que un juego no deja de ocupar un lugar en un contexto cultural que está formado por muchos más elementos que no son juegos, pero de los que deriva parte de su significado.
- Desde la visión comparativa con el resto de juegos, que permiten clasificarlos y contraponerlos, así como identificar parecidos y diferencias, perspectiva iniciada por Caillois (2001). Los juegos están, en general, muy interrelacionados entre sí; unos derivan de otros, se agrupan en familias, comparten mecánicas, etc. Entender las convenciones y decisiones de diseño que los forman pasa por ser capaces de conectar el juego a sus predecesores, a sus géneros y/o creadores.
- Y desde la evolución y contexto tecnológico, tan relevante en los entornos TIC, que sirve a su vez para hablar de los potenciales y limitantes del uso de la tecnología en el juego y el videojuego (Navarro-Remesal, 2016). Cada tecnología impone un marco que determina, más tarde, el diseño y la forma de jugar.

Una vez situado el juego como un todo es momento de profundizar en el mismo, de conocer sus reglas gramaticales. El proceso de deconstrucción y de comprensión de sus componentes básicos permite no tan solo reconocer los principios y patrones de formación del juego sino también entrar en las combinaciones de los mismos. A medida que los discentes son capaces de identificar más reglas, más mecánicas, más entidades y más elementos en el juego, también son más capaces de entender y comprender cómo éstas interactúan entre sí para generar una experiencia al jugador (o, en este caso, a su alumnado). Un juego no tiene sentido sin alguien que juegue al mismo; Salen & Zimmerman (2004) hablan de la comprensión de lo que significa la experiencia (y de que esa experiencia tenga

un sentido) como la base esencial del diseño de juegos. Si esto es así, el primer paso para la alfabetización lúdica del profesorado es desarrollar esta capacidad de separación de los elementos que forman el juego.

A tal efecto, aparte del desarrollo teórico se presenta al profesorado con una actividad destinada a diseccionar un juego, con el objetivo de poner en práctica la identificación de sus componentes básicos: reglas, mecánicas, entidades, objetivos, recompensas y penalizaciones, narrativa, espacio, jugadores y configuraciones.

Como resultado, se observan dos carencias principales:

Primero, en la elección de juegos, que era libre. La presencia de juegos de mesa es desproporcionada (73% de los grupos eligen alguno de ellos), pero más allá de este dato es interesante constatar que, al pensar en juegos, la mayoría del profesorado todavía se queda en juegos con décadas de antigüedad (uno de cada cuatro grupos eligió el parchís, seguido de cerca por *Monopoly*). Hay ausencia de *eurogames*, baja presencia de videojuegos y sólo un 7% (dos propuestas) de juegos de exterior, ambos de nuevo muy tradicionales (balón prisionero y la rayuela).

Segundo, el profesorado tiende a identificar con facilidad las reglas operacionales del juego, pero las constitutivas (es decir, los principios sobre los que opera) presentan dificultades importantes. De la misma forma, parece costarles identificar las mecánicas y los objetivos del juego.

Estas observaciones, que no buscan ser exhaustivas, justifican la necesidad de un bloque dedicado a entender el juego, pero también los dos siguientes: la necesidad de jugar y de criticar. La baja presencia de juegos recientes (pese al crecimiento y expansión de los juegos de mesa en los últimos años) hace tangible una realidad: lo poco habitual que es el juego en el día a día del profesorado, cuyas elecciones se basan en los juegos que jugaban cuando eran *pequeños*, los únicos que forman parte de su imaginario lúdico. Es, por lo tanto, necesario introducir un bloque destinado a conocer las amplias posibilidades que ofrece el juego y las tendencias más recientes. De la misma forma se habla de la capacidad crítica, esa que permite identificar no tan solo las reglas que forman el espacio jugable (y que condicionan la libertad del jugador) sino también las mecánicas que permiten la interacción y los objetivos, punto crucial del mensaje del juego. ¿Cómo se pretende, si no, transmitir mensajes de contenido educativo sin conocer los mecanismos que dotan al juego de significado y que generan una experiencia en el jugador?

Jugar

Aunque parece evidente, no hay mejor forma de conseguir que el profesorado entienda el juego que jugando. Es más, tampoco es difícil extender esta afirma-

ción al paso siguiente: la mejor forma de empoderar en el juego a los docentes para poder aplicar el juego a sus alumnos es, de nuevo, jugando. Quien lee muchos libros se convierte, poco a poco, en buen lector y literato. De la misma forma, el que juega a muchos juegos se convierte en competente lúdico. Así, como Drew Davidson resume, “desarrollar alfabetización lúdica es el proceso de convertirse en más analítico y perspicaz sobre cómo funcionan los juegos a través de jugarlos” (Davidson, 2011).

El objetivo final de mostrar más juegos y más posibilidades de juego al profesorado (desde los juegos de mesa al videojuego, pasando por el rol) es doble. En primer lugar, despertar la curiosidad por las nuevas formas de juego. Como se observó en la primera sección, muchos de estos docentes quedaron anclados en los juegos de su infancia, con lo que se requiere introducir las nuevas posibilidades y tendencias. En segundo, mejorar su alfabetización lúdica mediante la práctica y mejorar su rendimiento como jugadores; convertirse en expertos jugadores es el primer paso para poder convertirse en elementos activos en el juego y modificadores de experiencias lúdicas.

Analizar

Los juegos son menos simples de lo que parecen a primera vista. En general, de hecho, son experiencias complejas que requieren una interpretación cuidadosa y una reflexión que dista de ser trivial. Se empieza jugando para ganar experiencia, pero si el objetivo final es ser capaz de diseñar y desarrollar experiencias de juego o gamificadas, hace falta evolucionar desde el juego como usuario al juego como crítico. Zagal, Ladd & Johnson (2009) hablan de los análisis comerciales de videojuegos como ejemplo central; aunque a menudo sean “guías de compra”, es posible conseguir que un estudiante trabaje los componentes principales de “entender el juego” a través de su escritura, que se presenta como un buen ejercicio a realizar. El caso educativo, no obstante, debe añadir dos consideraciones: El objeto del análisis debe ser un juego con marcado componente educativo o con un fuerte mensaje; y el análisis debe poner el foco en ese mensaje, es decir, en la forma mediante la cual el juego pretende transmitir su trasfondo educativo, político o de otra índole.

Así, para este fin, se recomiendan juegos accesibles y orientados a transmitir conocimiento, como por ejemplo las explicaciones explorables de Nicky Case², juegos cortos y con claro mensaje educativo, que facilitan una tarea que, de base, no es sencilla. En la experiencia descrita aquí, gran parte de los estudiantes requi-

2 Véase: <https://goo.gl/qTMiqy>

rieron un guion para descifrar el mensaje de *We Become What We Behold*,³ un juego sobre influencia e impacto mediático. Los pasos que seguir son los siguientes:

- Entender las posibilidades del jugador dentro del juego.
- Observar las obligaciones del jugador, es decir, el espacio que delimitan las reglas.
- Experimentar la imposibilidad, esas acciones que son imposibles de realizar.
- Y comprobar las acciones que son penalizadas al ser realizadas.

Siguiendo el ejemplo de Sicart (2003), que fracasó al intentar convertirse en Kurt Kobain en *The Sims*, el objetivo de una actividad así debe ser visualizar las costuras del sistema para entender cuál es su mensaje, consciente o inconsciente. De la misma forma que *The Sims* sigue un sistema basado en lo que la sociedad occidental considera “esperable” (tener un trabajo, una casa, una familia), cualquier juego transmite un mensaje a través de su sistema; gran parte de la competencia lúdica reside en ser capaz de visualizarlo, de la misma forma que otros aspectos de la competencia mediática lo exigen en la práctica del consumo crítico o del contraste de información.

Ser crítico no se queda aquí; cuando la gamificación y/o el aprendizaje basado en juego pretende transmitir un aprendizaje de forma lúdica, en el fondo está introduciendo mecanismos de “manipulación”. Las implicaciones en este punto ya son éticas y es razonable recorrer a los conceptos de *exploitationware* (Bogost, 2011) y ludictadura (Escribano, 2013) para, al menos, concienciar sobre los peligros de ciertos mecanismos sobre el alumno. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios es una de las competencias básicas con la que todo futuro aplicador del aprendizaje basado en juego o de la gamificación debería salir preparado.

Crear

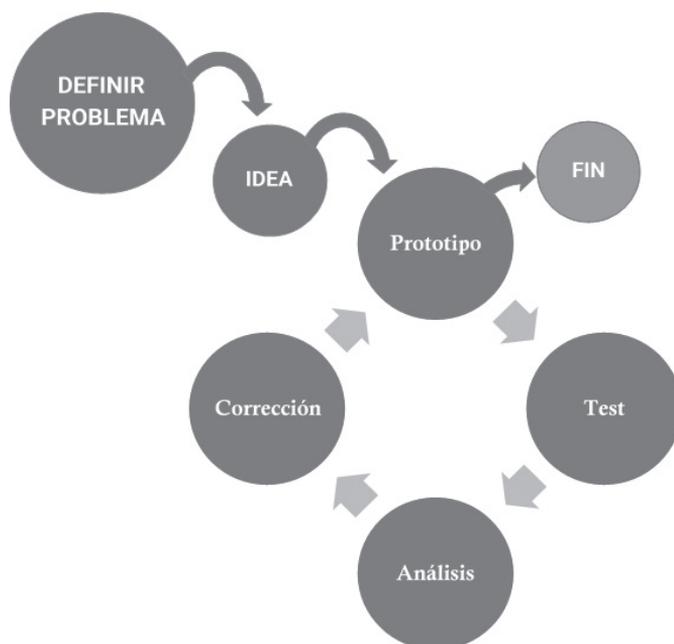
Asumiendo que se ha logrado jugar (*leer*) y entender (*comprender*), el siguiente paso para lograr la alfabetización lúdica del profesorado debe ser la capacidad de producir (*escribir*) juegos. Esta noción se aproxima a enfoques clásicos de la educación mediática, donde “el trabajo práctico [...] será un componente esencial de cualquier curso digno en educación mediática” (Masterman, 2001).

3 Véase: <https://ncase.itch.io/wbwwb>

De hecho, como describe Katie Salen (2007), el diseño de juegos implica y combina una lista inacabable de conocimientos y habilidades, desde pensar en el sistema hasta la resolución de problemas, pasando por las partes artísticas, narrativas, interactivas, lógicas e incluso de programación. Cada una de estas habilidades, además, implica interdisciplinariedad, obligando al pensamiento científico en el sentido más amplio de la palabra; el de contraste de hipótesis, de prueba, de reflexión y de revisión en función de los resultados obtenidos.

Llegado este punto, no obstante, quizás lo más interesante sea introducir el proceso iterativo de diseño como actividad final, ya sea en un proyecto enfocado a la gamificación (que se recuerda que no es juego, aunque incorpore mecánicas habituales del mismo) o al *serious game* (que sí lo es, aunque en este caso su objetivo principal no es el entretenimiento).

Figura 1
El ciclo de desarrollo de un juego con propósito educativo



Fuente: Elaboración propia.

Para que los docentes experimenten la construcción de su primera propuesta educativa basada en juego, se propone seguir los siguientes pasos en su proyecto (elaborado en grupo, para dotar de mayor realismo al proceso):

1. Definir un problema o tema. Todo proceso empieza con un problema que resolver, con una pregunta inicial a partir de la que trabajar la propuesta educativa.
2. Generar ideas. La lluvia de propuestas es un punto clave y debe ser lo más libre posible; es por este motivo que la realización en grupo, con personas de distintos trasfondos, es sugerida.
3. Selección de una solución entre las ideas, aquella que mejor encaje con el tema. No bastará con seleccionarla, sino que también hará falta crear un documento de diseño en el que se especifiquen las reglas, mecánicas y elementos principales.
4. Creación del prototipo del juego, que será de distinta índole en función del tipo de juego en construcción.
5. Prueba del prototipo, idealmente en una clase real.
6. Análisis del resultado: ¿qué ha funcionado bien y qué no?
7. Corrección y cambios en el prototipo y volver a 5 las veces que se considere para el ejercicio.
8. Presentación final. Para los fines didácticos no se considera necesaria la obtención de un juego terminado, ya que a menudo este es un proceso de larga duración, pero sí es interesante la elaboración de una presentación a forma de resumen en la que se *venda* la propuesta didáctica basada en el juego.

En la elaboración del proyecto final (ver Figura 1), que actúa como compendio de las competencias adquiridas a lo largo de la asignatura, se comprueba el impacto del proceso creativo de desarrollar juegos sobre la competencia lúdica de los estudiantes, pero también sobre otras competencias mediáticas relacionadas. Desarrollar un juego implica no tan solo conocer y comprender los elementos del juego, sino ser capaz de adaptarlos, trabajar constructivamente en equipo, comunicar ideas y conceptos y aplicar el método científico, desde la generación de ideas y temas hasta su testeo y revisión, pasando por el puro desarrollo.

Discusión y conclusiones

En el nuevo ecosistema mediático, formado tanto por medios considerados “tradicionales” como los nuevos medios digitales, no hay que obviar al juego, que aun siendo “más antiguo que la cultura” (Huizinga, 2012) ha estado marginado hasta épocas recientes. Recordando a Ferrés & Masanet (2015, p. 13), la educación sobre este ecosistema, la alfabetización mediática, es un requisito para proporcionar autonomía a las personas, pero también para garantizar una cultura de-

mocrática. Así, tanto el espíritu crítico y la capacidad de discernir significados e implicaciones entre el bombardeo informativo e ideológico de los medios como el dominio de los mecanismos para comunicarse están en juego, nunca mejor dicho. Sin empoderamiento mediático no cabe el concepto de una sociedad libre.

Si Masterman (2001, p. 16) ponía la formación en medios como prioridad, se puede ver como sus motivos se trasladan fácilmente al juego:

- El elevado índice de consumo de juegos, videojuegos (y ocio lúdico en general) y la saturación de éstos en la sociedad contemporánea.
- La importancia ideológica de los juegos y videojuegos, así como su influencia como empresas de concienciación.
- El aumento de la manipulación y fabricación de la información y su propagación por los medios (incluyendo los juegos).
- La creciente importancia de la interacción en todas las áreas.
- La importancia de educar a los alumnos para que hagan frente a las exigencias del futuro (y del presente).
- El vertiginoso incremento de las presiones nacionales e internacionales para privatizar la información.

Mostrándose así el vínculo directo entre el juego como elemento cultural y mediático y el resto del ecosistema, enfrentado a las mismas problemáticas y oportunidades.

Aunque el número de iniciativas para introducir el juego en el aula sea cada vez mayor, éstas siguen estando caracterizadas por la fragmentación presente y la falta de marcos de referencia. No se ha encontrado un marco común y coordinado de alfabetización lúdica. Aunque el presente artículo no pretende formar este marco (que requeriría la unión de esfuerzos de todos los académicos y profesionales del campo), sí pretende mostrar un caso de empoderamiento lúdico para docentes y, por lo tanto, para futuros portadores y transferidores de competencia mediática y lúdica. Si el objetivo final es posibilitar la implementación de sistemas de aprendizaje basados en el juego en sus múltiples formas, “enseñar a jugar” es probablemente el primer paso que haya que dar.

El caso de la asignatura de Juegos, Gamificación y TIC, desarrollada dentro del Máster en TIC para la Enseñanza y el Aprendizaje Digital de la Universidad Nebrija, se presenta a lo largo de cuatro bloques entrelazados. El primero, orientado a “entender”, busca proporcionar las herramientas necesarias para que los docentes sean capaces de “leer” el juego como si fuese un texto. Su definición y sus características, así como las partes de las que está formado. Es conocer las letras y

las palabras lo que permite empezar un libro; de la misma forma son las reglas, las mecánicas y los objetivos lo que permite hablar de juego.

El segundo paso es ampliar la cultura lúdica de los docentes; no es mejor lector el que más palabras sabe, sino el que más lee. Estableciendo otro paralelismo, no hay mejor forma de familiarizarse con el juego y sus posibilidades que jugando. Gran parte de la sociedad (de la que forman parte los docentes) sigue con un imaginario lúdico anclado en su infancia; conocen juegos, sí, pero se sienten únicamente cómodos con aquellos que jugaban de pequeños, antes de que jugar pasara a ser algo que ya no hacían los adultos. Revertir los prejuicios y hábitos adquiridos no es tarea fácil, pero sí es posible volver a despertar la curiosidad de los profesionales en alimentar la de sus alumnos.

Si los juegos tienen una peculiaridad es que, en su aplicación al aula, raramente se evita la necesidad de adaptación de los mismos para los propósitos de aprendizaje. Esa adaptación suele requerir una interpretación cuidadosa y una reflexión que lejos de ser trivial implica un dominio del medio. Ese dominio se obtiene de la capacidad crítica y de análisis, que además de proporcionar la “comprensión lectora” sobre el juego permite preparar el siguiente paso: el diseño de experiencias de aprendizaje basadas en juego y la incorporación de mensajes educativos en los mismos.

Por último, tras “leer”, “comprender” y “analizar” (o ser capaz de ser crítico) solo falta ser capaz de articular, de construir el mensaje. “Escribir” juegos (o diseñarlos y producirlos) es una capacidad que combina múltiples disciplinas que se dan la mano en un único producto final. Su carácter eminentemente práctico, que combina arte, resolución de problemas, narrativa y lógica entre muchos otros aspectos interdisciplinarios, es componente esencial del empoderamiento mediático que se busca. Combinarlos en un proyecto que junte todos los aspectos vistos por separado hasta el momento es una buena manera de resumir y aplicar los contenidos trabajados, ya sea como transmisores de conocimientos (*Serious Game*), como experiencia gamificada, como adaptación educativa de un juego ya existente o como elemento integrado dentro de un conjunto mayor (por ejemplo, en una simulación o juego de rol).

Los juegos, en cualquiera de sus expresiones, han pasado a formar parte cada vez mayor del panorama cultural popular, así que ser capaces de desarrollar competencias lúdicas en los docentes no puede solo ayudar a su aplicación y práctica diaria sino también a incrementar la calidad y la variedad de los juegos producidos. Los juegos forman un conjunto de experiencias complejas que requieren

una comprensión, consideración e interpretación igualmente detalladas a medida que se incorporan en el sistema educativo, algo que solo es posible jugando a juegos y diseccionando la experiencia que proporcionan. Una cultura mediática completa debe incluir al juego; enseñemos, pues, a jugar.

Bibliografía

- Aparici, R. (2017). Pedagogía digital interactiva. En R. Aparici y D. García-Marín. (Ed.), *Comunicar y educar en el mundo que viene* (pp. 111-123). Barcelona: Gedisa.
- Aranda, D.; Sánchez-Navarro, J. & Martínez-Martínez, S. (2015). *Ludoliteracy*. Informe sobre la alfabetización mediática en el juego digital. Experiencias en Europa. Barcelona: Editorial UOC.
- Aranda, D. (2013). ¿Ludo... qué? Ludoliteracy under construction. *COMeIN. Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, 20.
- Bauman, Z. (2006). *Vida líquida*. Barcelona: Paidós Estado y Sociedad.
- Bogost, I. (2011, 3 de mayo). Persuasive Games: Exploitationware. *Gamasutra: The Art and Business of Making Games*. Recuperado de: <https://goo.gl/hMK9AP>
- Caillois, R. (2001). *Man, Play and Games*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Cloutier, J. (1973). *La communication audio-scripto-visuelle à l'heure des self média*. Montreal: Les Presses de l'Université de Montreal.
- Davidson, D. (2011). The performance of gameplay: developing a Ludoliteracy. *Eludamos. Journal for Computer Game Culture*, 5(1), 1-3.
- Dovey, J., & Kennedy, H.W. (2006). *Game cultures: Computers Game as New Media*. England: Open University Press. McGraw-Hill Education.
- Escribano, F. (2013). Gamificación versus Ludictadura. *Obra digital: revista de comunicación*, (5), 58-72.
- Ferrés, J., & Masanet, M. J. (2015). *La educación mediática en la universidad española*. Barcelona: Gedisa.
- Ferrés, J. y Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática. Propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 38, V. XIX, 75-82. doi: <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Fueyo, A., Rodríguez-Hoyos, C. & Linares, C. (2015). La innovación docente de la formación de los profesionales de la educación: el papel de la educación mediática. En J. Ferrés y M.J. Masanel. (Eds.), *La educación mediática en la universidad española* (pp. 31-49). Barcelona: Gedisa.
- Huizinga, J. (2012). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.
- Lévy, P. (1992). *Le technologie dell'intelligenza*, Bolonia: Synergon; ed. orig: *Les Technologies dell'intelligence*. París: Le Décourverte, 1990.
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. USA: MIT Press.
- Marta-Lazo, C. & Gabelas, J. A. (2016). *Comunicación digital. Un modelo basado en el Factor Relacional*. Barcelona: Editorial UOC.

- McQuail, D. (2010). *McQuail's Mass Communication Theory*. London: Sage.
- Masterman, L. (2001). *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Navarro-Remesal, V. (2016). *Libertad dirigida: Una gramática del análisis y diseño de videojuegos*. Santander: Shangrila.
- Pivec, M., Dziabenko, O., & Schinnerl, I. (2003). Aspects of game-based learning. En *3rd International Conference on Knowledge Management* (pp. 216-225). Graz, Austria.
- Planells, A. J. (2015). *Videojuegos y mundos de ficción*. Ediciones Cátedra.
- Polin, L. G. (2018). A Constructivist Perspective on Games in Education. En *Constructivist Education in an Age of Accountability* (pp. 163-188). Palgrave Macmillan, Cham.
- Poulsen, M., & Gatzidis, C. (2010). Understanding the game: An examination of ludoliteracy. En *Proceedings of the 4th European Conference on Games-Based Learning: ECGBL2010* (p. 316). Academic Conferences Limited.
- Salen, K. (2007). Gaming literacies: A game design study in action. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3), 301.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, Mass.: MIT Press
- Scolari, C.A. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Barcelona: Gedisa.
- _____ (2015). *Ecología de los medios. Entornos, evoluciones e interpretaciones*. Barcelona: Gedisa.
- Sicart, M. (2003). Family Values: Ideology, Computer Games & Sims. En *DiGRA Conference*.
- Suits, B. (2005). *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*. Peterborough, Ont.: Broadview Press.
- Toffler, A. (1980). *The third wave: The classic study of tomorrow*. New York: Bantam.
- Villalonga, C., & Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativa de apps móviles para la enseñanza y el aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 137-153. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.09>
- Zagal, J. P. (2008). A framework for games literacy and understanding games. En *Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share* (pp. 33-40). ACM.
- _____ (2010). *Ludoliteracy: defining understanding and supporting games education*. ETC Press.
- Zagal, J. P., Ladd, A., & Johnson, T. (2009). Characterizing and Understanding Game Reviews. *Proceedings of the 4th International Conference on the Foundations of Digital Games*.

Highlights

- Es necesario es necesario incluir a los juegos en los procesos de alfabetización mediática.
- Todas las áreas competenciales del marco europeo tienen relación directa o indirecta con la ludoliteracy.

- Aunque el número de iniciativas para introducir el juego en el aula sea cada vez mayor, no existe un marco de referencia.
- Empoderar a los docentes (actuales y futuros) en el uso del juego y sus mecanismos en el aula pasa por enseñarlos a jugar.
- A grandes rasgos, es posible plantear la alfabetización lúdica de los docentes en cuatro bloques: entender, jugar, analizar y crear.
- Los juegos forman un conjunto de experiencias complejas que requieren una comprensión, consideración e interpretación igualmente detalladas en su incorporación al sistema educativo.

Sobre los autores

Cristina Villalonga Gómez es Doctora en Comunicación y Educación en la Red por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Licenciada en Periodismo por la Universidad Autónoma de Barcelona, Máster en Comunicación y Educación en Red y Máster en Redes Sociales y Aprendizaje Digital por la UNED. Es Directora de Organización, Metodología e Innovación Docente en Global Campus Nebrija (Universidad Nebrija). Investiga sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en el campo del *elearning* en el Grupo de Investigación en Formación Docente y Educación (Universidad Nebrija) y sobre medios y empoderamiento digital y Factor R-elacional, como miembro de TRICLab (Universidad de Zaragoza).

Marçal Mora Cantallops es Ingeniero Industrial e Ingeniero Informático, doctorando en Comunicación, Información y Tecnología de la Sociedad en Red (Universidad de Alcalá) e investigador en Game Studies y Ciencia de Datos (Análítica de Redes Sociales). Interesado en la experiencia del jugador en el videojuego y los procesos de aprendizaje relacionados con el mismo, dedica también gran parte de su tiempo a proyectos que tratan la historia del videojuego, el coleccionismo y la problemática de la preservación.

Juego educativo para la enseñanza- aprendizaje de la Estructura de la Información en la educomunicación: diseño, adaptación y aplicación

Gema Alcolea-Díaz
Universidad Rey Juan Carlos, España

Ramón Reig
Universidad de Sevilla, España

Rosalba Mancinas-Chávez
Universidad de Sevilla, España

Introducción

Conocer la Estructura de la Información es clave en la Educación en Comunicación. Así lo ponen de manifiesto autores de referencia que entienden la propiedad y el control, y otros factores económicos y empresariales, como determinantes de los contenidos de los medios y esenciales para la educación mediática (Masterman, 1993; Buckingham, 2005). No obstante, este conocimiento presenta dificultades derivadas, fundamentalmente, del cambiante ecosistema mediático y de sus múltiples entornos, lo que puede dificultar la labor del profesorado a la hora de planificar y dotar de contenido el proceso de enseñanza-aprendizaje. A ello se añade lo abstracto y altamente demandante que puede resultar este contenido curricular cuando se trabaja en etapas educativas medias.

En este trabajo se transfiere un recurso pedagógico que ha pretendido salvar dichas barreras. Se trata de un juego educativo, específicamente diseñado para la enseñanza de la Estructura de la Información, que parte de lo específico para alcanzar un conocimiento de lo general, es decir: la telaraña de intereses que se encuentran tras el periodismo y la correlación con sus mensajes (Reig, 2017, p. 25). Resulta casi una necesidad imperiosa que los y las estudiantes se pregunten quién y qué hay detrás de la información, que se planteen quién les está hablando en cada momento.

Con este recurso, que se ha llamado *Telaraña de influencias*, se ha pretendido trascender el dato concreto, como puede ser el conocimiento de qué grupos empresariales tienen qué medios –lo cual es algo cambiante y que, habitualmente, supone no un cambio estructural sino coyuntural–, para profundizar en cuestiones de fondo como los efectos que tienen en la información la propiedad, las relaciones que se establecen con otras industrias, el nivel de dependencia que mantienen con el entorno financiero, su papel como soporte publicitario, o la relación con las audiencias. Y se hace no solo llamando la atención sobre las influencias estructurales en la información, sino de una manera enfocada en las “conexiones directas y concretas entre dichas influencias y los documentos de los medios” (Masterman, 1993, p. 90).

La finalidad del juego es que, una vez llevado al aula, los alumnos y alumnas participantes, sean conscientes de la existencia de una red de intereses variada y cómo esta afecta a la información. A la vez, cultiva el espíritu crítico, mediante la contraposición de dos lógicas diferenciadas: la del periodismo –con sus principios y criterios de selección en función del interés informativo (Muñoz-Torres, 2002)– y la de la empresa, que finalmente es la que sustenta los productos informativos.

La enseñanza de la Estructura de la Información en el marco de la Educomunicación

El marco general del trabajo es la Educación en Comunicación, entendida como el conjunto de estrategias que intentan formar en un uso crítico, activo y participativo en relación con los medios (Pérez-Tornero, 2000), siendo su función básica “la formación de la conciencia crítica y el desarrollo de actitudes activas y creativas en el alumnado” (Aguaded, 2001, p. 25). Con el recurso didáctico se busca desarrollar, por tanto, las habilidades para el análisis crítico en este entorno de conocimiento, que incluye, entre otras, la habilidad de ser consciente de los objetivos comerciales, políticos e ideológicos de los medios (Tuominen, 2012, p. 22), dentro del segundo nivel de contextualización, es decir, el de “los aspectos vinculados a la industria/ámbito en la que el texto se produce” (Alvarado, 2012, p. 107). Se trata de “favorecer el desarrollo de la capacidad de pensar y de hacerlo de manera crítica [...] puesto que, si bien el conocimiento es esencial en el desarrollo del pensamiento, éste solo no lo garantiza” (Aguaded, 1999, p. 221). En definitiva, se trata de “problematizar el contenido de los medios, para alejar la concepción ‘naturalizada’ que presentan de sí mismos [...] y evidenciar la articulación de los medios con el entramado comercial, empresarial, financiero y político” (González-Yuste, 2000, p. 198).

La UNESCO (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization), en tanto que organismo internacional comprometido de forma activa con la Educación en Comunicación, ha contribuido a la publicación de diversos documentos en los que se proponen, de una forma más o menos desarrollada, métodos de trabajo, así como ejercicios concretos para implementarlos en el aula. Los recursos didácticos que se encuentran en los mismos y que están relacionados con el enfoque estructural de la información, ponen más el acento en el conocimiento de la propiedad (la determinación de los dueños, la identificación de participaciones en otros negocios y los procesos concentradores), y en los efectos de la concentración en la información. Sin embargo, al plantear dichas consecuencias, estas se derivan de la búsqueda prioritaria del beneficio económico (Tuominen, 2012, p. 71), mientras que se diluyen, e incluso minimizan, otros factores determinantes de los contenidos. Asimismo, en muchos recursos propuestos, se presupone la facilidad de conocer la propiedad de los medios y sus referencias cruzadas, cuando esta es una labor que puede llevar un amplio y profundo trabajo de investigación e, incluso, no llegar a desvelarse completamente tras el mismo. A pesar de que la UNESCO facilita fuentes de datos para abordar la propiedad (UNESCO, 2008, p. 24), su conocimiento a fondo, sus redes y relaciones con el mundo empresarial y financiero y otras fuentes de poder, no es algo tan simple y evidente.

En cuanto a los enfoques pedagógicos para abordar la alfabetización mediática, la UNESCO propone: la enseñanza reflexiva, el aprendizaje basado en problemas, la indagación científica, el estudio de caso, el aprendizaje cooperativo, el análisis de textos, el análisis contextual, las traducciones, las simulaciones y las producciones (Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong, & Cheung, 2011). Por otro lado, autores de referencia se decantan por el planteamiento lúdico de la educación mediática, entendiendo que debería impartirse “de manera activa, participativa, lúdica” (Ferrés, & Piscitelli, 2012, p. 78), más allá de “las modalidades tradicional, racionalista y académica” (Das, 2009, p. 60).

Además, se aboga por que los profesores y profesoras “potencien su capacidad de generar sus propios recursos didácticos” (Aguaded, 2005, p. 55), por lo que, en este caso, se ha pretendido colaborar en dicho proceso estratégico al aportar no solo el material para el juego sino, fundamentalmente, la explicación para su posible adaptación a múltiples contextos temporales y entornos geográficos y socioculturales. Y se recomienda que sea en abierto, ya que el profesorado necesita “acceso a los recursos que sean pertinentes y los derechos de autor autorizados para uso en el aula” (Wilson, 2012, p. 23).

Este juego sitúa al alumnado en el lado de la producción y, al ponerle en primera persona en este ámbito, busca favorecer la aprehensión del conocimiento

y el recuerdo sin necesidad de memorización. Se trata, por un lado, de un juego de simulación (Gredler, 1996; Aldrich, 2009; Crookall, 2010), que es considerada como especialmente útil para abordar cuestiones sobre el aspecto de producción (Frau-Meigs, 2006, p. 39). Entre otros beneficios, la simulación permite el acceso a conocimientos globalizados, de forma significativa, estimula el pensamiento crítico e incrementa la memoria (Grande de Prado, & Abellá, 2010; Chamizo-Sánchez & Fernández-Torres, 2013; Domínguez & Yot-Domínguez y Martínez, 2013; Ortiz-Castells, 1997). Pero, por otro lado, el recurso aúna la simulación con un juego de reglas, a modo de concurso. Es simulación en la medida que el alumnado toma el punto de vista de editores y directores de informativos de un canal de televisión, pero sin interpretación, puesto que, si no, estaríamos ante un juego de roles, y toman “las decisiones que consideran adecuadas para resolver lo mejor posible la situación en la que se encuentran, tal y como lo harían en la vida real” (Andreu-Andrés, García-Casas & Mollar-García, 2005, p.1). Lo que tiene de juego, es que no pueden tomar decisiones abiertas, sino que van, en parte, dirigidas. De esta manera, quisimos que los alumnos y alumnas se tuvieran que enfrentar con la realidad de una reunión de escaleta, con una serie de condicionantes que afectan a la selección de noticias, de la manera más simplificada posible, que no simple, dada la complejidad del tema.

Diseño del recurso educativo

El proceso de creación del recurso didáctico se inició tras finalizar una fase previa de verificación del peso que el conocimiento de la Estructura de la Información tiene en la Educación Mediática. Esta se realizó a través del análisis de contenido aplicado a las competencias mediáticas de Ferrés & Piscitelli (2012) y a las competencias y unidades de enseñanza del curriculum para la Alfabetización Mediática e Informativa para profesores de la UNESCO (Wilson *et al.*, 2011). Una vez comprobada la fuerte presencia de este conocimiento en la Educomunicación y su estrecha relación con la misma, se procedió a la revisión de una serie de recursos didácticos aportados por la UNESCO (Wilson *et al.*, 2011; Tuominen, 2012; Frau-Meigs, 2006), para la alfabetización mediática, en general, y los conocimientos más relacionados con la Estructura de la Información, en particular, valorando sus contenidos, así como las metodologías empleadas y recomendadas. Por todo lo anterior, se ha confirmado la conveniencia de diseñar un recurso didáctico para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Estructura de la Información en el marco de la educación mediática, destinado a una etapa educativa media y con un enfoque metodológico lúdico.

Así, el juego se orienta, por su temática y dinámica, a edades de 12 a 16 años –los recursos analizados se dirigen a estudiantes de 11 a 14 años–, período que en España comprende la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), conformada por cuatro niveles, de 1º a 4º. Entre las finalidades de esta etapa educativa, se encuentran la adquisición de los elementos básicos de la cultura y la formación a los alumnos y alumnas para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadanos y ciudadanas (Ley Orgánica 2/2006, de Educación, artículo 22), contando, además, entre sus principales objetivos, con desarrollar el sentido crítico del alumnado (artículo 23), entroncando con el propósito del contenido didáctico propuesto.

Está enfocado para su aplicación en aulas con hasta treinta alumnos y alumnas pudiéndose incluso, si fuera necesario, rebasar este número, conscientes de la necesidad de que todo el alumnado presente en el aula participe en el mismo a la vez. La ratio de alumnos y alumnas por aula en secundaria es de un máximo de 30 (artículo 16, Real Decreto 132/2010 y Ley Orgánica 2/2006, de Educación, al margen de normas autonómicas y sin tener en cuenta la tasa de reposición). En cualquier caso, el número de personas en el juego, es fácilmente adaptable en la dinámica, puesto que se trata de establecer cinco equipos cuya cantidad de componentes puede variar en función de las necesidades, sin interferir en el mismo.

La configuración del juego fue cambiando durante un periodo de tres meses de diseño. Se plantearon distintas opciones lúdicas –se partió de una propuesta de juego de mesa con una dinámica de pistas– teniendo en cuenta criterios de contenido, socio académicos y psicopedagógicos. Dichas opciones se fueron excluyendo a medida que se ahondaba en su diseño y se planteaban los pros y contras de las mismas, teniendo además en cuenta, en un momento más avanzado, las orientaciones aportadas por un grupo de profesores y profesoras de secundaria y parte del equipo directivo del Colegio Madre del Divino Pastor, de Andújar, Jaén (España), cuya colaboración ha sido crucial en todo el proceso.

De esta manera, se terminó optando por un juego de simulación combinado con uno de reglas a modo de concurso, usando como herramienta una adaptación del tablero del programa televisivo *Jeopardy*. Esta unión de ambos tipos de juego hace que el presente recurso se diferencia de otros que podrían resultar cercanos, como el que propone que los participantes actúen como un equipo de producción formado por editores, productores y presentadores que, enfrentados a un flujo de noticias de entrada, lleven a cabo un proceso de selección, edición y secuenciación de las mismas en un informativo (Frau-Meigs, 2006, p. 40). A diferencia de esta simulación, en nuestro recurso los alumnos y alumnas se enfrentan

con esta situación, pero jugando en equipos y afectados en sus decisiones por una serie de condicionantes a la información –en cinco ámbitos distintos que, además, van en una escala de 1 a 5 de presión sobre el editor, dispuestos en un panel de concurso–, que les limitan en la selección de noticias, su jerarquización y les ponen en una tesitura complicada para dar forma a una escaleta de emisión de 10 minutos para un informativo de televisión. Dicha escaleta se configura teniendo además en cuenta dos variables jerárquicas de la información en televisión como son el tiempo de duración de la noticia y la posición dentro del informativo. Cabe indicar que, en un primer momento, se incluyó otro elemento de codificación, que fue el tratamiento, positivo, negativo o neutro, de la noticia, pero con la experiencia de juego se comprobó la dificultad de cruzar esta tercera variable para el alumnado.

Una vez definido el tipo de recurso lúdico y diseñadas sus reglas y herramientas, se procedió a la prueba del mismo en tres sesiones de juego, que se llevaron a cabo con grupos de clase de secundaria del colegio antes indicado. En primer lugar, tras una sesión con un grupo de 3º de ESO se procedió a adaptar el contenido y el lenguaje. Posteriormente, con su utilización con un grupo de 2º, se terminaron de tomar decisiones de adaptación en cuanto a la dinámica de juego y de sus herramientas y, con uno de 1º, se procedió al ajuste de los tiempos. De esta manera, se ha conseguido alcanzar una reglas equilibradas y sencillas, a pesar de la dificultad de diseño del mismo, y una fácil implementación y adaptación por parte del profesor o profesora y su desarrollo en el aula.

Por otro lado, cabe señalar que el recurso se ubica en el entorno del medio televisivo puesto que, aunque podría haberse aplicado a otros, dada la dinámica del juego que precisa de la elaboración de una hoja de codificación de noticias, era necesario decantarse por uno en concreto. Así, seleccionamos la televisión que, además, en España, aún sigue siendo el medio masivo y preferido para informarse (DigitalNewsReport, 2018).

Este recurso solo precisa como personal implicado en su elaboración y puesta en práctica al profesor o profesora. Se ha dispuesto un acceso (Alcolea-Díaz, 2018) a un documento en el que se desglosan de forma detallada los materiales precisos, la duración del juego, así como las instrucciones al o la docente para su aplicación en el aula. Asimismo, en dicho sitio se accede a la herramienta digital del recurso (panel de juego) y al material imprimible necesario, incluidas las instrucciones de juego que se leerán a los alumnos y alumnas.

Juego educativo *Telaraña de influencias*: elementos fundamentales y adaptación

Teniendo en cuenta, como acabamos de indicar, que se encuentra a disposición del profesorado en un acceso permanente en la red la documentación con las instrucciones de aplicación del juego en el aula, lo que desarrollamos a continuación es una explicación somera de los elementos fundamentales de la dinámica de juego a la que se une, y es lo que consideramos fundamental, el detalle de la posible adaptación por parte del o la docente a su contexto temporal, geográfico y sociocultural. Así, aunque siempre se podrá jugar con la partida totalmente preparada que se ofrece a modo de ejemplo en el material imprimible y en el panel de juego, es posible llevarlo a otras situaciones contextuales siempre que se desee o se considere necesario.

El alumnado, dispuesto en cinco grupos de juego, simula respectivamente la reunión de escaleta de un canal de televisión, a la que asisten el director o directora de informativos, así como el editor y editora y responsables de las distintas secciones en las que esté organizada la redacción de noticias. Una reunión de escaleta es previa a los informativos y es en la que, aplicando criterios de valor, se toman decisiones sobre los temas que se incluirán y su jerarquización, lo que determinará cuestiones como los tiempos, el orden y el tratamiento –géneros periodísticos, la existencia de directos o las fuentes que se usarán, aportando así la visión de la noticia–, generando la denominada escaleta (García de Castro, 2014).

En el caso del juego, cada grupo va a confeccionar su escaleta sometido a una serie de pautas que le van a condicionar las posibilidades de aparecer, o no, cada una de las noticias, así como el tiempo y orden de las mismas, contando en este caso con un margen de maniobra dentro de una horquilla (tienen la posibilidad de tomar algunas decisiones, aunque afectados por la estructura), como veremos más adelante. Las instrucciones de juego que se leen al inicio comienzan diciendo:

Hoy, cada equipo, trabajáis en un importante canal de televisión. Sois directores y directoras, editores y editoras de informativos. Y estáis en una reunión para decidir las noticias que aparecerán en el informativo del mediodía. Os han llegado diez noticias. ¿Cuáles seleccionáis? ¿Cómo las vais a organizar y a tratar? Pues va a depender de una serie de condicionantes que pueden influir, o no, en vuestras decisiones. ¡Vamos a generar la escaleta del informativo!

En estas simuladas reuniones de escaleta, llegan por tanto diez posibles noticias, las mismas a todos los grupos. Las noticias que se ofrecen en el juego al

alumnado han tenido que ser seleccionadas previamente por el o la docente. De la certera selección y presentación de las mismas, va a depender en gran parte la eficacia del juego. El principal criterio para seleccionar dichas noticias debe ser que estén relacionadas, o puedan hipotéticamente estarlo, con alguno de los cinco condicionantes elegidos para el recurso didáctico, y que han sido: la propiedad, la financiación, la publicidad, los públicos (como sinónimo en este caso de audiencias) y la política. Dichas influencias se les explican de forma somera a los alumnos y alumnas igualmente en las instrucciones:

Las noticias de los medios de comunicación están influidas por una serie de condicionantes, fundamentalmente, por: quiénes son los dueños del medio (sus propietarios) y otros negocios que puede tener, sus fuentes de financiación (es decir, de dónde consigue dinero para funcionar si le hace falta), los anunciantes que contratan espacios en el medio (la publicidad), la política, y también su público (sus gustos, su ideología, sus hábitos, etc.).

En concreto, es preciso seleccionar dos noticias por cada condicionante. Aunque, como es lógico, en dicha selección una información pudiera estar afectada por más de uno de ellos, solo se ceñirá a un condicionante. Hay que tener en cuenta que es en este momento cuando se pueden adaptar los criterios al contexto sociocultural y mediático del país donde se realice cada experiencia. En el caso de la partida de juego que se ofrece montada, y que puede servir de ejemplo, las noticias seleccionadas, aportando la redacción final, tal y como se presentan en la “tabla de noticias” que se entrega al alumnado, y organizadas por condicionantes, fueron las siguientes:

- Propiedad: Los juegos ‘online’ atrapan al 25% de los nuevos ludópatas. La publicidad ha normalizado como una cosa divertida el juego online, y está haciendo mucho daño (Mouzo, 21/10/2017).
- Propiedad: “*Título película*”, película producida por *vuestro grupo de televisión*, se estrena este viernes en cines (La Sexta, 12/03/2018).
- Financiación: El Banco de España da por perdidos 42 590 millones de dinero público de los 56 865 que aportó el Estado al rescate bancario (Público, 07/09/2017).
- Financiación: *Nombre de banco que os presta dinero* evita devolver las cláusulas suelo a todos los clientes (Segovia, 28/02/2017).
- Publicidad: *Empresa de bebidas* presenta 750 despidos y el cierre de cuatro plantas embotelladoras en España (Vargas, 22/01/2014).
- Publicidad: Los graves peligros del paracetamol. Su uso continuado tiene efectos que desconocíamos (Ayuso, 04/03/2015).

- Públicos: Brutal explosión tras el choque de dos camiones en China. Un choque y una increíble explosión inmediata. Fueron los únicos vehículos que se vieron implicados en el accidente (Telecinco, 17/07/2017).
- Públicos: Se acerca lo peor del temporal de frío y nieve: un nuevo frente cubrirá de blanco el centro y este de España (Redondo, 04/02/2018).
- Política: El *partido que gobierna* critica la salida de *partidos de la oposición* del Pacto educativo y cree que “no están a la altura” de sus responsabilidades (Europa Press, 07/03/2018).
- Política: 11 derechos que el Gobierno desprecia, según Amnistía Internacional (Rodríguez-Pina, 24/02/2016).

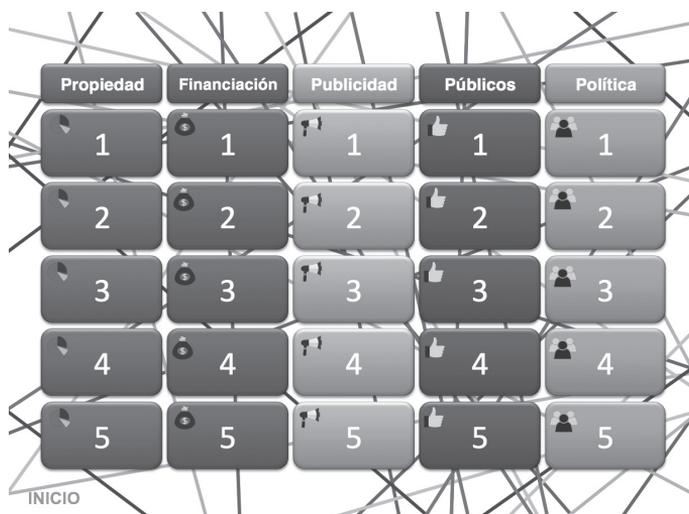
Las noticias seleccionadas provienen de días y medios de comunicación distintos, unos pertenecientes a grandes grupos mediáticos españoles y otros independientes a la estructura de la información, e incluso, a una agencia de noticias. En el proceso se ha eliminado la referencia a empresas y productos determinados. De este modo, se ha sustituido el nombre de marcas publicitarias por el producto genérico que comercializan, así como el de entidades bancarias, títulos de películas, canales y grupos de comunicación, partidos políticos, etcétera. En algunos casos, los partidos políticos se han identificado por el papel que desempeñan en el gobierno como, por ejemplo, partidos de la oposición. La decisión de eliminar cualquier marca, en todos los ámbitos, fue tomada tras una primera experiencia de juego, para evitar la generación de controversias en los grupos y la pérdida de foco en el objetivo pretendido. Además, en algunos casos, como cuando se sustituye el nombre de una entidad financiera por la relación con la empresa de medios, se le aporta al alumno una relación estructural concreta que no tiene porqué conocer de forma previa, a la vez que hace más vívida y contextualiza mejor la simulación. Por otro lado, en la selección de sucesos se ha evitado que fueran escabrosos o nombrar víctimas. Incluso, de hecho, se buscó un suceso que aparece por puro espectáculo y por la posibilidad de tener imágenes, pero sin consecuencias, por lo que se encuentra aún más relacionado con el falso acontecimiento y el infoentretenimiento.

Igualmente, cabe señalar que es posible encontrarse con la necesidad de realizar una adaptación en el lenguaje en aras de una mejor comprensión o simplificación. Por ejemplo, en nuestro caso sustituimos “la gran banca”, de un titular original, por “los bancos”. Y, ante la posibilidad de seleccionar noticias similares, optar por la más sencilla en su contexto. Sirva de ejemplo la noticia seleccionada “11 derechos que el Gobierno ‘desprecia’, según Amnistía Internacional (Huffington Post, 24/02/2016), frente a “Amnistía Internacional denuncia que el ‘uso abu-

sivo' de leyes antiterroristas en España vulnera la libertad de expresión" (La Sexta, 13/03/2018), que entendemos más complicada puesto que es necesario el conocimiento de dónde emana el poder legislativo y las relaciones de poder. De hecho, esta última se probó en una experiencia de juego y nos encontramos con la necesidad de realizar explicaciones que no fueron necesarias con la primera. Finalmente indicar que, gracias al periodo de implementación "en pruebas" del juego, con todo este proceso de afinamiento en la selección y presentación de las noticias, hemos logrado, además, la atemporalidad de las mismas en su presentación.

Como hemos indicado anteriormente, los grupos disponen de diez noticias para confeccionar una escaleta de emisión, pero sometidos a condiciones. Dichas condiciones les van a ser dadas a través de un proceso de juego, seleccionándolas en un panel proyectado que, ordenado por columnas que responden a distintos condicionantes, con un código de color, disponen de diferentes puntuaciones en función del nivel de exigencia o laxitud de los mismos (figura 1).

Figura 1
Panel de juego "Telaraña de influencias"



Fuente: Elaboración propia

Además, en un plano físico, los condicionantes se representan con unas cuerdas/lanas de cinco colores distintos, identificados por el código de color. Antes del inicio del juego, las sillas de los cinco equipos estarán dispuestas formando cada uno un círculo. En la parte central del círculo de dos de los equipos (en concreto, B y D), respectivamente, se encontrarán cinco cuerdas/lanas de cada uno de

los cinco colores, atadas a las patas de las sillas a modo de telaraña (imagen 1) o bien dispuestas en una mesa central a esos dos círculos igualmente formando una red entretejida.

Imagen 1
Red simbólica de la telaraña de influencias



Fuente: Elaboración propia

Al tratarse de un recurso lúdico, buscando además el entretenimiento y la aplicación de la estrategia, los cinco equipos juegan con misiones diferentes. En concreto, estas son las misiones:

- Equipos A y C. Trabajan de forma separada, pero su misión es la misma: atar el informativo con cuantos más condicionantes mejor. Pero tienen un hándicap y es que el informativo tiene que salir y necesita noticias. Si sus condicionantes les atan mucho, puede ser que se queden sin noticias que dar.
- Equipos B y D, como hemos indicado, sentados en los círculos de sillas que ya tienen 25 cuerdas/lanas atadas a sus sillas o dispuestas en una mesa central. Juegan también de forma separada, pero comparten misión: desatar el informativo de cuantos más condicionantes mejor. En este caso, el problema con el que se pueden encontrar es que el informativo es limitado en tiempo y no todas las noticias pueden ser a la vez igual de importantes, tanto en su duración como en su orden de aparición.
- Equipo E. Juega desatando condicionantes de los informativos de los equipos A y C, y atando con condicionantes los informativos de los equipos B y D, lo que incrementa la sensación de juego. Además, su valor pedagógico es que elabora igualmente una propuesta de escaleta, pero sin condiciones.

Por turnos, los equipos seleccionan en el panel de juego un condicionante, organizados por columnas con cinco niveles de puntuación (del 1 al 5). Pueden comenzar por la columna que deseen, pero en cada ronda, solo se usa una y, hasta que no se haya jugado entera, no se cambia a otra. Al seleccionar el grupo una casilla, obtienen las instrucciones para sus noticias, y la puntuación se traduce en la obtención de ese número de cuerdas para el atado de las mismas a las sillas o su disposición en la mesa, o en el corte/eliminación de ese número de cuerdas, del color correspondiente, dependiendo de la misión del equipo. En función del número de puntos, la condición será más fácil o más difícil de cumplir, lo que hace que entre en juego la estrategia.

¿Cómo dispone el docente las noticias en el panel de juego? Para explicar la configuración vamos a aportar un caso práctico. Como se ha indicado se han seleccionado dos noticias por cada condicionante. Y cada condicionante tiene cinco niveles, en función de lo fuerte que “ata” o “desata” al informativo. Antes de continuar, cabe aquí indicar las claves de tiempo y posición para el tratamiento de las noticias en la escaleta, con las que cuenta el alumnado, que se establecieron de la siguiente forma:

- Noticia poco importante: Tiempo máximo 30 segundos. Posición: 6 en adelante.
- Noticia importante: Tiempo al menos 1 minuto. Posición: 4 o 5.
- Noticia muy importante: Tiempo 2 minutos. Posición 1 a 3.
- Noticia que no sale.

Dicho esto, tomamos un condicionante (sirve de modelo para todos los demás, hay que hacerlo con cada uno), en función de las noticias escogidas se redactan dos situaciones de partida (A y B), y sus dos noticias (noticia 1 y 2) y se procede de la siguiente forma en cuanto a los niveles (1 a 5) y su condición (positiva o negativa) y las claves de tiempo y posición (poco importante; importante; muy importante; no sale). Veamos esta casuística y su aplicación concreta (en letras cursivas) en el caso de juego a modo de ejemplo, para el condicionante “Propiedad”.

- Nivel 1: Noticia 1
“Título película”, película producida por vuestro grupo de televisión, se estrena este viernes en cines
 - o Situación de partida: parte de una sola situación (A).
 - o *La empresa propietaria de vuestro canal tiene también una productora de cine*
 - o Condición negativa para la noticia 1. Claves de tiempo y orden:

Importante o Poco importante. La elección de uno u otro tratamiento es en función de si la noticia beneficia –en cuyo caso sería importante–, o perjudica –poco importante entonces– al medio. Este criterio es el que se debe aplicar en todos los casos por el o la docente, dejándolo ya de indicar en este texto.

- o *Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma importante (véase que se elige de forma importante porque es positivo para la empresa)*
- o Condición positiva para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: Poco importante o Importante. La elección de uno u otro tratamiento es en función de si la noticia beneficia –en cuyo caso sería poco importante–, o perjudica –importante entonces– al medio. Este criterio es el que se debe aplicar en todos los casos por el o la docente, dejándolo de indicar en adelante.
- o *Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma poco importante (véase que se elige de forma poco importante porque es positivo para la empresa y aquí se trata de eliminar esos intereses; dejamos de señalarlo, pero es el modo de proceder en cada caso).*
- Nivel 2: Noticia 2

Los juegos ‘online’ atrapan al 25% de los nuevos ludópatas. La publicidad ha normalizado como una cosa divertida el juego online, y está haciendo mucho daño

 - o Situación de partida: parte de una sola situación (B)
 - o *La empresa propietaria de vuestro canal tiene también una empresa de apuestas online*
 - o Condición negativa para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: Importante o Poco importante.
 - o *Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma poco importante*
 - o Condición positiva para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: Poco importante o importante.
 - o *Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma importante.*
- Nivel 3: Noticias 1 y 2

“Título película”, película producida por vuestro grupo de televisión, se estrena este viernes en cines

Los juegos ‘online’ atrapan al 25% de los nuevos ludópatas. La publicidad ha normalizado como una cosa divertida el juego online, y está haciendo mucho daño

 - o Situación de partida: parte de dos situaciones (A y B)

- o *La empresa propietaria de vuestro canal tiene también una productora de cine y una empresa de apuestas online*
- o Condiciones negativas:
 - Para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: Muy Importante o Poco importante.
Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma muy importante
 - Para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: Muy Importante o Poco importante.
Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma poco importante
- o Condiciones positivas:
 - Para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: No salen o Importante.
Las noticias relacionadas con vuestra productora, no salen
 - Para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: No salen o Importante.
Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma importante.
- Nivel 4: Noticias 1 y 2
 - o Situación de partida: parte de dos situaciones (A y B)
 - o Condiciones negativas:
 - Para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: Importante o No salen.
Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma importante
 - Para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: Importante o No salen.
Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, no salen
 - o Condiciones positivas:
 - Para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: Poco importante o Muy Importante.
Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma poco importante
 - Para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: Poco importante o Muy Importante.
Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma muy importante.

- Nivel 5: Noticias 1 y 2
 - o Situación de partida: parte de dos situaciones (A y B)
 - o Condiciones negativas:
 - Para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: Muy Importante o No salen.
Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma muy importante
 - Para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: Muy Importante o No salen.
Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, no salen
 - o Condiciones positivas:
 - Para la noticia 1. Claves de tiempo y orden: No salen o Muy Importante.
Las noticias relacionadas con vuestra productora, no salen
 - Para la noticia 2. Claves de tiempo y orden: No salen o Muy Importante.
Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma muy importante

Como se puede comprobar, a raíz del juego los alumnos y alumnas van encontrándose forzados a incluir noticias y con un determinado tratamiento o incluso a eliminar determinadas noticias, algo que va complicándose en función de la puntuación elegida. Aunque tienen pequeñas horquillas de tiempo y posición para manejarse, la cuestión es que el informativo tiene que durar en total 10 minutos, con una determinada lógica jerárquica, y pueden verse con un exceso de influencias o con la falta incluso de noticias que proporcionar al público. A pesar de la aparente complicación de la dinámica, el juego tiene unas instrucciones muy simples que el alumnado comprende rápidamente, a lo que se une un entorno de diseño atractivo (véase una aplicación práctica como ejemplo en la figura 2).

Las noticias seleccionadas se entregan a cada grupo impresas, dentro de una tabla en la que aparecen las mismas junto a una columna adicional en la que se anotan los condicionantes (véase figura 3, a modo de ejemplo), que pueden verse modificados a lo largo del juego por el grupo E que, recordemos, elimina o impone condiciones con sus tiradas. Durante el juego del panel, además de anotar sus condicionantes al lado de cada noticia, deberán atar a las sillas/poner sobre la mesa o, en su caso, cortar/retirar, las cuerdas o lanas del color jugado (según código de color) y en el número elegido por el nivel.

Figura 2
Configuración del juego en la condición “Propiedad” en su Nivel 5



Propiedad 5

La empresa propietaria de vuestro canal tiene también una empresa de apuestas online y una productora de cine



- Las noticias relacionadas con vuestra productora, salen de forma muy importante
- Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, no salen



- Las noticias relacionadas con vuestra productora, no salen
- Las noticias negativas sobre el juego y las apuestas online, salen de forma muy importante



Fuente: Elaboración propia

Figura 3
Tabla de noticias y condiciones

Condiciones	Noticias
	Los juegos “online” atrapan al 25% de los nuevos ludópatas. La publicidad ha normalizado como una cosa divertida el juego online, y está haciendo mucho daño.
	Brutal explosión tras el choque de los dos camiones en China. Un choque y una increíble explosión inmediata. Fueron los únicos vehículos que se vieron implicados en el accidente
	“ título película ”, película producida por vuestro grupo de televisión , se entra este viernes en cines.
	Nombre de banco que os presta dinero evita devolver las cláusulas suelo a todos los clientes
	Se acerca lo peor del temporal de frío y nieve: un nuevo frente cubrirá de blanco el centro y este de España
	Empresa de bebidas presenta 750 despidos y el cierre de cuatro plantas embotelladoras en España
	Los graves peligros del paracetamol:”Su uso continuado tiene efectos que desconocíamos”
	El banco de España da por perdidos 42.590 millones de dinero público de los 56.865 que aportó el Estado al rescate bancario
	El partido que gobierna critica la salida de partidos oposición del Pacto educativo y cree que no “están la altura” de sus responsabilidades
	11 derechos que el Gobierno desprecia, según Amnistía Internacional

Fuente: Elaboración propia

Se ha planificado un determinado orden de juego (figura 4) para lograr la rotación y así garantizar que todos los grupos tenga la posibilidad de elegir en primer lugar en uno de los condicionantes (aunque, por lógica, el grupo E siempre juega en último lugar) y, por lo tanto, dando la misma oportunidad a todos los equipos de elegir cualquier puntuación, dado que por ronda se juega siempre a la misma columna.

Figura 4
Orden de turnos de juego

Turno 1: A B C D E
 Turno 2: B C D A E
 Turno 3: C D A B E
 Turno 4: D A B C E
 Turno 5: A B C D E

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el o la docente cuenta con una tabla de control de la partida (figura 5) para llevar contabilizado y controlado el desarrollo del juego.

Figura 5
Control de partida

				
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5

Fuente: Elaboración propia

Una vez finalizado el juego en el panel, se precisan unos minutos para estructurar la escaleta de emisión teniendo en cuenta cada equipo todos los condicionantes acumulados, salvo el grupo E, que la genera sin ningún tipo de influencia. Para ello disponen de una tabla vacía, con las casillas de posición, noticia y duración, y diez entradas como máximo (figura 6).

Figura 6
Tabla para la escaleta de emisión del informativo

Posición	Noticia	Duración
		TOTAL 10'

Duración de cada noticia: máxima 2 minutos (2'). Mínima 20 segundos (20")

Claves para el tratamiento según lo indicado:

Poco importante: Tiempo máximo 30 segundos. Posición: 6 en adelante

Importante: Tiempo al menos 1 minuto. Posición: 4 o 5

Muy importante: Tiempo 2 minutos. Posición 1 a 3

Fuente: Elaboración propia

Al final de este proceso, como toda simulación, se pasa a una última fase de evaluación de la misma. Se puede pedir a cada grupo que cuente a los demás en voz alta la escaleta que tiene y, posteriormente, se procede a una valoración de las distintas situaciones vividas, las dificultades encontradas, etcétera. O, como alternativa, el o la docente podrá leer cada una de las noticias en orden, preguntará quiénes la han incluido en su escaleta, por qué sí o no lo han hecho, si les parecía prioritaria cuando la vieron al principio, etcétera. Se conduce así un debate sobre lo similar de la experiencia a lo que encontramos en el mundo real y una reflexión sobre la información en los medios. A pesar de que en las instrucciones se indica que “ganará quien más cuerdas ate y quien más cuerdas desate pero que, a la vez, haya conseguido sacar un informativo de 10 minutos”, en todos los casos en los que hemos llevado el recurso al aula, nunca se ha procedido a dicho recuento. Nadie termina acordándose de aquello, y se centran en el debate.

Conclusiones

Como se ha explicado con anterioridad, antes de la presentación de este recurso lúdico de forma pública, se ha aplicado en tres momentos diferentes en grupos de estudiantes de secundaria. En todas las ocasiones, la valoración final del juego ha sido absolutamente satisfactoria, puesto que se han alcanzado los objetivos de conocimiento buscados, a tenor de los comentarios y reflexiones aportados por los alumnos y alumnas al llegar, en cada caso, a la fase de evaluación de la experiencia en el aula. Se puede concluir que el recurso didáctico logra una gran profundidad de pensamiento a la hora de reflexionar sobre las influencias que condicionan el quehacer periodístico, así como el conocimiento de dichos condicionantes.

No obstante, el proceso de evaluación de este recurso didáctico no ha concluido. De hecho, se está trabajando en un experimento para la obtención de datos con los que no solo corroborar el buen funcionamiento del juego en cuanto a la obtención de los objetivos propuestos, algo ya comprobado, sino el impacto de este recurso lúdico en el aprendizaje en comparación con el logro alcanzado cuando no se aplica y se recurre a un proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional. En el marco de esta nueva fase experimental, y de su diseño metodológico, se ha elaborado una encuesta que ha sido aplicada de forma previa para su testeo. En este sentido, es interesante señalar que se ha utilizado con el grupo de 3º de ESO con el que se jugó a *Telaraña de influencias*, tres meses después. Los resultados obtenidos, han puesto de manifiesto la memoria a medio plazo alcanzada, siendo capaces los alumnos y alumnas de detectar y explicar de forma mayoritaria, en tres de cinco noticias propuestas, los condicionantes tras las mismas desde la perspectiva de la Estructura de la Información.

Todo lo cual no hace más que afianzar nuestro convencimiento de que, con el trabajo aportado, el profesorado cuenta con una herramienta metodológica de gran utilidad con la que fomentar el pensamiento crítico de los alumnos y alumnas para que, desde el momento de su aplicación, se pregunten ante los mensajes por el quién del sujeto comunicante y los porqués que pueden esconderse detrás de los mismos.

Bibliografía

- Aguaded, I. (1999). *Convivir con la televisión: familia, educación y recepción televisiva*. Barcelona: Paidós.
- _____ (2001). *La educación en medios de comunicación: panorama y perspectivas*. Madrid: Editorial KR.

- _____ (2005). Teaching to watch TV: a necessary and posible option. [Enseñar a ver la televisión: una apuesta necesaria y posible]. *Comunicar*, 25, 51-55. <https://bit.ly/2H1tWVU>
- Alcolea-Díaz, G. (2018). *Juego Telaraña de Influencias*. figshare. Collection. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.4150412.v1>
- Aldrich, C. (2009). *The complete guide to Simulations & Serious Games*. San Francisco: Pfeiffer.
- Alvarado, M. (2012). Critical Reading of Media: A Methodological Proposal. [Lectura crítica de medios: una propuesta metodológica]. *Comunicar*, 39, 101-108. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-10>
- Andreu-Andrés, M.A., García-Casas, M. & Mollar-García, M. (2005) La simulación y juego en la enseñanza-aprendizaje de lengua extranjera. *Cuadernos Cervantes*, XI(55), 34-38. <https://bit.ly/1tarRiN>
- Buckingham, D. (2005). *Educación en medios: Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona: Paidós.
- Chamizo-Sánchez, R. & Fernández-Torres, M.J. (2013) Nuevos métodos de intervención en el aula y en el espacio virtual: glosario y juego de rol. *Historia y Comunicación Social*, 18, 753-764. http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44363
- Crookall, D. (2010). Serious Games, Debriefing, and Simulation/Gaming as a Discipline. *Simulation & Gaming*, 41(6), 898-920. <https://doi.org/10.1177/1046878110390784>
- Das, B. (2009). La educación en medios como proyecto de desarrollo en el subcontinente indio. *Comunicar*, 16(32), 51-64. <https://doi.org/10.3916/c32-2009-02-004>
- DigitalNewsReport (2018). “El consumo de noticias en medios offline sigue en descenso y se iguala al del conjunto de internet”. <https://bit.ly/2KqcrRI>
- Ferrés, J. & Piscitelli, A. (2012). Media Competence. Articulated Proposal of Dimensions and Indicators. [La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores]. *Comunicar*, 38, 75-82. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Frau-Meigs, D. (Ed.) (2006). *Media Education. A Kit for Teachers, Students, Parents and Professionals*. París: UNESCO. <https://bit.ly/2IuR8NJ>
- García de Castro, M. (2014). Información audiovisual en el entorno digital. La televisión y la radio informativa. Madrid: Tecnos.
- Grande de Prado, M., & Abella-García, V. (2010). Los juegos de rol en el aula. *Teoría de la Educación*, 11, 56-84. <https://bit.ly/2IDVLok>
- Gredler, M. E. (1996). Educational games and simulations: A technology in search of a research paradigm. En Jonassen, D. H. (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology*, 521-540. New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Masterman, L. (1993). *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid: La Torre.
- Muñoz-Torres, J.R. (2002). *Por qué interesan las noticias: un estudio de los fundamentos del interés informativo*. Barcelona: Herder.
- Ortiz-Castells, J. (1999). Juegos de rol e identidades inventadas. *Cuadernos de Pedagogía*, 285, 61- 67.
- Pérez-Tornero, J.M. (2000). Introducción. En Pérez-Tornero, J.M. (Comp.), *Comunicación y educación en la sociedad de la información: nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.

- Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.
- Reig, R. (2017). Metodología para el estudio de la estructura mundial de la información. En Reig, R. & Labio, A. (Eds.), *El laberinto mundial de la información. Estructura mediática y poder* (pp. 15-33). Barcelona: Anthropos.
- Tuominen, S. (Ed.) (2012). *Pedagogies of media and information literacies*. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education. <https://bit.ly/2ICTbWu>
- UNESCO (2008). “Indicadores de Desarrollo Mediático: Marco para evaluar el desarrollo de los medios de comunicación social”. <https://bit.ly/2uG1czl>
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K. & Cheung, C. K. (2011). *Alfabetización Mediática e informacional: Curriculum para profesores*. París: UNESCO. <https://bit.ly/2GZr0sP>
- Wilson, C. (2012). Media and Information Literacy: Pedagogy and Possibilities. [Alfabetización mediática e informacional: proyecciones didácticas]. *Comunicar*, 39, 15-24. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-01>
- Yot-Domínguez, C. R. & Martínez, R. (2013). Los profesores también juegan. El aprendizaje basado en juegos en la formación inicial de los docentes. En *Re-conceptualizing the professional identity of the European teacher. Sharing Experiences*. Congreso Internacional llevado a cabo del 12 al 14 junio de 2013, Universidad de Sevilla. <https://bit.ly/2Kta7tb>

Referencias de las noticias seleccionadas

- Ayuso, M. (04/03/2015). Los graves peligros del paracetamol: “Su uso continuado tiene efectos que desconocíamos”. *El Confidencial*. Recuperado de <https://bit.ly/2zGtVa9>
- Europa Press* (07/03/2018). El PP critica la salida de PSOE y Podemos del Pacto educativo: “No están a la altura”. Recuperado de <https://bit.ly/2KqPuEr>
- La Sexta* (12/03/2018). La Tribu, película producida por Atresmedia Cine, se estrena este viernes en cines. Recuperado de <https://bit.ly/2KqVqtP>
- La Sexta* (13/03/2018). Amnistía Internacional denuncia que el “uso abusivo” de leyes antiterroristas en España vulnera la libertad de expresión. Recuperado de <https://bit.ly/2KpYaHY>
- Mouzo, J. (21/10/2017). Los juegos ‘online’ atrapan al 25% de los nuevos ludópatas. *El País* Recuperado de <https://bit.ly/2gtk6kM>
- Redondo, M. (04/02/2018). Se acerca lo peor del temporal de frío y nieve: un nuevo frente cubrirá de blanco el centro y este de España. *La Sexta*. Recuperado de <https://bit.ly/2KvILCW>
- Público* (07/09/2017). El Banco de España da por perdidos 42.590 millones de dinero público de los 56.865 que aportó el Estado al rescate bancario. Recuperado de <https://bit.ly/2vPatXV>
- Rodríguez-Pina, G. (24/02/2016). 11 derechos que el Gobierno “desprecia”, según Amnistía Internacional. *Huffington Post*. Recuperado de <https://bit.ly/2Mxkltk>

- Segovia, E. (28/02/2017). BBVA evita devolver las cláusulas suelo a todos los clientes: revisará cada reclamación. *El Confidencial*. Recuperado de <https://bit.ly/2KeyKxD>
- Telecinco* (17/07/2017). Brutal explosión tras el choque de dos camiones en China. Recuperado de <https://bit.ly/2IzIFtd>
- Vargas, J. (22/01/2014). Coca-Cola presenta 750 despidos y el cierre de cuatro plantas embotelladoras en España. *Público*. Recuperado de <https://bit.ly/2yXhcBc>

Highlights

- Conocer la Estructura de la Información es clave en la Educación en Comunicación.
- En este trabajo se transfiere un juego educativo, de simulación y de reglas, a modo de concurso, específicamente diseñado para la enseñanza de la Estructura de la Información, que parte de lo específico para alcanzar un conocimiento de lo general, es decir: la telaraña de intereses que se encuentran tras el periodismo y la correlación con sus mensajes.
- Con este recurso, que se ha llamado *Telaraña de influencias*, se trasciende del dato concreto, para profundizar en cuestiones de fondo como los efectos que tienen en la información la propiedad, las relaciones que se establecen con otras industrias, el nivel de dependencia que mantienen con el entorno financiero, su papel como soporte publicitario, o la relación con las audiencias.
- Se explica su posible adaptación a múltiples contextos temporales y entornos geográficos y socioculturales y se ha dispuesto todo el material necesario para el juego en un repositorio abierto y permanente.
- Con el trabajo aportado, el profesorado cuenta con una herramienta metodológica de gran utilidad con la que fomentar el pensamiento crítico de los alumnos y alumnas para que, desde el momento de su aplicación, se pregunten ante los mensajes por el quién del sujeto comunicante y los porqués que pueden esconderse detrás de los mismos.

Sobre los autores

Gema Alcolea-Díaz es Doctora en Ciencias de la Información (Universidad Complutense de Madrid), Segundo Premio Nacional de Fin de Carrera de Educación Universitaria y Premio Extraordinario de Licenciatura. Profesora de Departamento de Ciencias de la Comunicación y Sociología de la Universidad Rey Juan Carlos (España). Miembro del grupo de investigación en Estructura, Historia y Contenidos de la Comunicación de la Universidad de Sevilla. Autora de libros (entre otros *La televisión digital en España*), obras colectivas (como *La dinámica*

periodística. Perspectiva, contexto, método y técnicas) y artículos de investigación dentro de las áreas de Empresa Informativa y Estructura de la Información, donde es especialista.

Ramón Reig es Catedrático de la Universidad de Sevilla (España). Director del Grupo de Investigación en Estructura, Historia y Contenidos de la Comunicación y de Ámbitos Revista Internacional de Comunicación. Fundador del Laboratorio de Estudios en Comunicación. Ha publicado una veintena de libros sobre comunicación y periodismo entre los que se encuentran *Medios de comunicación y poder en España* (1998), *El éxtasis cibernético* (2001), *Dioses y diablos mediáticos* (2004), *La telaraña mediática* (2010), *Los dueños del periodismo* (2011), *Todo Mercado* (2011) y *Crisis del sistema crisis del periodismo* (2015). Ha ejercido el periodismo durante casi veinte años en numerosos medios de comunicación.

Rosalba Mancinas-Chávez es Licenciada en Ciencias de la Información por la Universidad Autónoma de Chihuahua (México) y Doctora en Periodismo por la Universidad de Sevilla (España). Actualmente es profesora en el Departamento de Periodismo II de la Universidad de Sevilla, Presidenta del Laboratorio de Estudios en Comunicación y miembro del Grupo de Investigación en Estructura, Historia y Contenidos de la Comunicación. Forma parte del Comité editorial de Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación. Sus líneas de investigación son la Economía política de la comunicación, la propiedad y políticas de comunicación y el periodismo en el siglo XXI.

El uso de la gamificación como metodología educomunicativa en el contexto universitario

Sheila Peñalva
Universidad de Huelva, España

Ignacio Aguaded
Universidad de Huelva, España

Patricia de-Casas-Moreno
Universidad de Nebrija, España

Introducción

La Sociedad del Conocimiento y la aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han provocado que la ciudadanía se reconfigure, ya que los jóvenes comienzan a sentir inquietudes, que hasta día de hoy, la educación actual no ha sabido favorecer. Por lo tanto, este nuevo escenario consigue que los intereses de los alumnos cambien y de esta manera, obliga al profesorado a crear nuevas estrategias educativas en el aula para aumentar la motivación y el compromiso con los discentes. Debido al auge de las nuevas tecnologías y al desarrollo de la convergencia mediática, han aparecido nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje en el aula. En este sentido, la escuela actual se identifica por ser transmisiva, al igual que inmersiva, ya que ofrece tanto al docente como al alumnado un rol más activo.

Por otro lado, hay que hacer mención a que el despliegue de la cultura de la participación, no solo ha conseguido remodelar la forma de interacción de los usuarios, sino también, el modo en que interpretan la realidad. Debido a esto, han surgido multiplicidad de metodologías de aprendizaje (flipped classroom, e-learning, b-learning, m-learning, etc.). Esta evolución del contexto comunicativo, no solo afectaron a los procesos de enseñanza, sino que desestabilizaron los principios axiológicos sobre los que debe guiarse la formación en la universidad (Cabero, 2010). Según Ferrés (2008), el sistema clásico de enseñanza está desapa-

reciendo, dando paso a las nuevas generaciones, identificados por la enseñanza digital. Sin duda, el perfil del estudiante está cambiando en busca de formatos más interactivos y cooperativos. Por lo tanto, el docente del siglo XXI, tiene el poder de transformar los materiales didácticos en nuevas formas expresivas de aprendizaje, empoderándoles y ofreciéndoles múltiples posibilidades de democratizar el conocimiento (Area & González, 2015). Sin embargo, antes de realizar esta serie de cambios, se debe instaurar una correcta estructura en busca de una mejora educativa. El uso de las TIC, así como la puesta en marcha de una correcta competencia mediática y alfabetización digital, son parte fundamental para crear estrategias pedagógicas en este nuevo contexto caracterizado por la inclusión de las nuevas tecnologías y la participación colectiva.

Hay que destacar que debido al auge tecnológico, el rol del docente cada vez es más complicado, ya que el alumnado pierde la atención y la motivación en las materias impartidas. Por ello, surge una nueva técnica de enseñanza-aprendizaje conocida como gamificación, que no es otra cosa que aprendes a través del juego. Este concepto se alza como una popular técnica de aprendizaje, que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados en los estudiantes. La revisión de los estudios científicos sobre este concepto anglosajón, datan del año 2003 pero no es hasta 2010 cuando comienza a popularizarse. Además, este término nace en pleno auge tecnológico del siglo XXI y a día de hoy, continúa en plena expansión hacia ámbitos multidisciplinares. En este sentido, a lo largo del presente trabajo se tratarán las teorías e investigaciones más relevantes relacionadas con el término, así como, se señalarán las experiencias y proyectos más novedosos en el contexto educativo español con el fin de conocer la trascendencia de esta metodología y la influencia que ejerce en el nuevo alumnado, caracterizado por un papel más activo (Peñalva & Aguaded, 2018).

Revisión del estado del arte

Múltiples investigadores señalan que fue Nick Pelling el precursor del concepto de gamificación, gracias a un trabajo que desarrolló como consultor para una empresa de hardware. Mientras que existen otros estudios que indican a Rajat Paharia como el padre de este término, debido a la creación de la plataforma empresarial en 2005: BunchBall, “The leader of Gamification”. Esta web fue diseñada con el fin de aumentar la motivación de sus socios y posteriormente, fidelizarlos (Romero-Rodríguez, Torres-Toukourmidis & Aguaded, 2017). Sin embargo, Ripoll (2006) insiste que a pesar del atractivo y de los beneficios de la gamificación, esta técnica no asegura un cambio de conducta en los usuarios. Por su parte, Area

(2012) afirma que las mecánicas del juego dotan de atractivo al aprendizaje y recuperan el interés de los estudiantes por cualquier materia impartida.

Según Zichermann & Cunningham (2011, p. 11), se define gamificación como “un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas”. Por su parte, Kapp (2012, p. 9), indica que se trata de “la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas”. Frente a ello, Díaz-Cruzado & Troyano-Rodríguez (2013) apuntan que la gamificación tiene como principal objetivo influir en el comportamiento de los individuos, independientemente de si disfrutan o no del juego. Asimismo, asegura que esta nueva técnica produce y crea experiencias, así como, genera sentimientos de dominio y autonomía, estableciéndose cambios de comportamiento en las personas.

Hay que destacar que múltiples investigadores afirmaban que los juegos eran la antítesis del aprendizaje. Sin embargo, la opinión popular ha cambiado debido al auge de las nuevas tecnologías. Según Contreras-Espinosa (2016, p. 27), “los juegos ayudan a experimentar con nuevas identidades, a explorar opciones y consecuencias, y a probar nuestros propios límites”. Además, se desarrollan las habilidades sociales, la motivación hacia el aprendizaje, mejora la atención y la concentración, ayuda a planificar estrategias e interiorizar conocimientos multidisciplinarios, e incluso, propician un pensamiento lógico y crítico en la búsqueda de mejorar las habilidades cognitivas.

La inclusión de la gamificación en la enseñanza ha conseguido que se debata sobre los mecanismos del juego en las aulas. De este modo, la teoría de Benjamin Bloom cobra un papel importante en este contexto, ya que aboga por una educación integral de nivel afectivo, cognitivo y psicomotor (Contreras & Eguía, 2016). Sin duda, esta técnica es utilizada para promover el aprendizaje y así, reconducir las competencias emocionales y sociales más importantes. En el primero de los casos, en relación a las competencias emocionales, hay que señalar que el juego puede convertirse en generador de emociones tanto positivas como negativas (Goleman, 1998). En este sentido, el autor señala que las emociones se podrán equilibrar si son conocidas de forma previa. Sin duda, el juego se presenta como un activador emocional de las habilidades y competencias del individuo y de igual forma, estas emociones deben ser reconducidas para evitar efectos nocivos en las capacidades cognitivas del sujeto. De este modo, conseguirán convertir una derrota en una forma de aprendizaje positivo (Fonseca & Aguaded, 2007).

En lo referente a la competencia social, indiscutiblemente, hay que destacar que a través del juego se recrea un ambiente cooperativo entre los usuarios, fomentando el aprendizaje activo de los discentes. Por ello, en esta línea, las estrategias de gamificación convergen entre constructivismo social y el conectivismo, construyendo su propio aprendizaje, otorgándoles nuevas identidades y roles, e intercambiando conocimientos e información de forma cooperativa (Zepeda-Hernández *et al.*, 2016).

En esta misma línea de estudio, es interesante enlazar las teorías de la gamificación con las teorías educacionales. En este sentido, la educación fomenta la motivación para lograr resultados inmediatos, palpables y medibles, bajo un patrón instintivo y conductual de estímulo-respuesta. Según Kaplún (1998, p. 33), este enfoque no es certero y hace alusión al sistema de aprendizaje basado en Pávlov y su teoría de los reflejos condicionados: los objetivos se presentan en forma de estímulos y de recompensas. En suma, el sujeto actúa de forma impulsiva en busca del premio. Por ello, el autor señala que si el uso de la gamificación solo está orientado a dichos resultados, las decisiones de una persona no estarían mediadas por la libre elección, sino por la seducción del juego y las estrategias de manipulación psicológica, influyendo en la concepción de una correcta actitud crítica.

El auge de las nuevas tecnologías y el acelerado ritmo de la sociedad digital han provocado un cambio de paradigma en el sistema educativo español. Debido a ello, la puesta de la técnica de gamificación ha cobrado especial relevancia en el aula como método de enseñanza (Aguaded & Tirado, 2008). Según Cohen (2011), pionero en utilizar este término en educación, señala que se trata de que exista interacción con el conocimiento y que de esta manera, se enlace la parte racional del cerebro con el sistema límbico, zona donde se ubican nuestras emociones (Ferrés, 2014).

En 2014, el informe “Horizon del New Media Consortium”, proyectó que la gamificación se convertiría en una tendencia en las aulas. En este sentido, para atestiguar esta premonición el 6 de febrero de 2017, el diario *El País* sentenciaba en un titular que nos encontramos frente a “Los últimos minutos de la clase magistral. Los docentes inventan nuevos métodos de aprendizaje para captar la atención de los alumnos”. La noticia, protagonizada por Alf Inge Wang, profesor de Ciencias de la Computación en la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología, señala que la media de atención prestada por el ser humano, no supera los 20 minutos. Además, destaca que en España más de 80 000 profesores usan la aplicación de Kahoot en sus clases, creándose más de 600 000 cuestionarios desde

comienzos de 2016. Por este motivo, es innegable la aplicación de la gamificación en los entornos educativos escolares, debido a que se tratan de contextos más flexibles para instaurar las nuevas tecnologías. Sin embargo, el espacio universitario es totalmente distinto, ya que la educación tradicional sigue imperando frente a las nuevas tecnologías (Rovira & Llorens, 2015).

Tal y como se había hecho referencia anteriormente, las inquietudes en el alumnado están cambiando, exigiendo cada día una respuesta por parte de la labor docente. En este sentido, tanto el profesorado como las instituciones se encuentran ante la obligación de innovar en metodologías emergentes, incorporando en sus clases, estrategias que aumenten la motivación y el compromiso de proporcionar multiplicidad de herramientas y recursos digitales para favorecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes (Ortiz-Colón *et al.*, 2018). Frente a ello, hay que destacar que el actual contexto educativo, se identifica por una incesante demanda del alumnado en el uso de las tecnologías. Por lo tanto, es importante llevar a cabo el *Game Based Learning* (Aprendizaje basado en Juegos), como alternativa para potenciar el aprendizaje en el aula (Teixes, 2015). El *Game based Learning* o aprendizaje basado en juegos es una técnica para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los principios en los que se sustenta esta metodología están centrados en lograr unos resultados de aprendizaje específicos. Sin embargo, a la hora de desarrollar estos juegos también se pueden alcanzar unos objetivos secundarios como parte del aprendizaje. Frente a ello, es necesario hacer hincapié que la motivación es importante para garantizar y evaluar un correcto programa educativo, ya que si el estudiante está motivado, la efectividad de la actividad asciende (Kenny & McDaniel, 2011).

Hay que destacar que la gamificación, a nivel educativo, está siendo empleada por un lado, como una herramienta de aprendizaje en diferentes áreas y materias, y por otro lado, para el desarrollo de actitudes y comportamientos colaborativos. En esta línea, son múltiples las investigaciones que han conseguido plantear los beneficios del uso de este tipo de estrategia, consiguiendo incluso a plantear, propias actividades gamificadas como estrategias didácticas (González & Blanco, 2008; Area & González, 2015). Sin embargo, se debe prestar especial atención al desarrollo de juegos específicos para los contextos educativos, ya que la oferta lúdica a nivel comercial es muy elevada. Por ello, hay que atender a la sobreestimulación a la que se enfrenta el alumno, evitando que se contamine el proceso de enseñanza-aprendizaje (Tori, 2016).

Según Lee & Hammer (2011), el contexto actual se identifica por la falta de compromiso y la escasez de motivación de los alumnos. De esta manera, la gami-

ficación surge como una oportunidad para solucionar estos problemas. Para realizar esta labor, es necesario que se recojan una serie de elementos (puntos, *badges*, *leaderboards*, barras de progreso y avatares), mediante los cuales, la motivación, logre alcanzar e intensificar diversos sentimientos como la capacidad, autonomía o relacionales sociales. Para conseguir que este proceso sea eficaz, todas esas sensaciones deben producirse al mismo tiempo a través de los múltiples elementos del juego. Por su parte, Perrotta *et al.* (2013), señalan que para hacer efectivo este método, hay que atender al fomento de la motivación intrínseca que el juego posee. Con ella, a nivel educativo, ayuda al docente a trabajar en un contexto persuasivo con el objetivo de que los alumnos aprendan por invitación y no por obligación.

A pesar que esta técnica ha tenido muy buena repercusión en el contexto escolar, a nivel universitario son aún reacios en instaurar estas nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, Oliva (2017) insiste en que ha encontrado en la gamificación una oportunidad para motivar, mejorar dinámicas de grupo, atención, crítica reflexiva y aprendizaje significativo en los estudiantes. Además, Contreras-Espinosa (2016) señala que la figura del docente se cubre de múltiples ventajas como por ejemplo, mejorar y motivar el aprendizaje, empleando diferentes dinámicas de estudio. A la hora de implementar este tipo de estrategias en la universidad, se deben de cuidar las mecánicas de juego establecidas por el éxito o fracaso de la actividad. En este sentido, se recomienda desarrollar un detallado y cuidadoso diseño, planeación e implementación de la estrategia. Para ello, hay que tener en cuenta seis elementos esenciales: 1) Definir con claridad los objetivos educativos. 2) Delimitar los comportamientos, así como los conocimientos, actitudes y habilidades, que se quieren potenciar en el estudiante. 3) Establecer a los jugadores y desarrollar el perfil de las actividades según los intereses reales del alumno. 4) Crear los ciclos de actividades, definiendo el sistema de gamificación (mecánicas de juego, orden de los eventos, interacción, entre otros). 5) Señalar los eventos y las estrategias basadas en la diversión. 6) Incluir qué recursos se van a utilizar en el desarrollo de la estrategia (Rodríguez, 2018).

En suma, a la hora de actualizar los métodos educativos hay que considerar los beneficios que pueden aportar a largo plazo, atendiendo principalmente, en los contenidos que se imparten, las necesidades de la sociedad y la cobertura. Debido a esto, cada vez es más usual recurrir a las TIC para que apoyen este proceso. Según Durán-Rodríguez (2010), la enseñanza-aprendizaje delimita al docente como el eje del proceso en el aula, provocando que los alumnos se esfuercen poco y la formación en valores se vea afectada de forma negativa. Debido a esto, hay que apostar por nuevos métodos con el fin de interaccionar con el estudiante y de

igual modo, aumentar la formación de competencias para una integración positiva en la sociedad del conocimiento. Sin duda, en este aspecto, la gamificación ha conseguido alzarse como la mejor técnica para motivar a los estudiantes, activando la atención de los mismos.

Breve recorrido de las prácticas gamificadoras en Educación

En la actualidad, existen múltiples prácticas gamificadoras realizadas por profesores, tanto a nivel de escuela como a nivel universitario. Estas prácticas ayudan a justificar y validar el uso de esta técnica de aprendizaje en el nuevo ecosistema comunicativo y de enseñanza digital. Por lo tanto, para abordar este epígrafe, se va a explicar a través de los dos niveles educativos expuestos, cuáles son las prácticas más relevantes y asimismo, qué opinan los investigadores y expertos de la materia.

La gamificación en el contexto escolar

Sin duda, la técnica de gamificación, cada vez, es más usada en el aula por sus características de interactividad y motivación frente al alumnado. De este modo, una de las experiencias más destacables ha sido puesta en práctica por Obregón (2015), profesor del colegio Salesianos de Santander. El docente, previamente, había señalado que los alumnos que cursan la asignatura de Conocimiento del Medio en sexto de primaria, conseguían alcanzar con mayor eficacia los conocimientos a través del componente lúdico. Además, consiguió involucrar a sus estudiantes en el diseño de herramientas de aprendizaje, de tal modo que, crearon un trivial para trabajar los contenidos históricos, geográficos, patrimoniales y personales de la comunidad cántabra. Actualmente, este proyecto se ha convertido en un juego de realidad aumentada, titulado “Aumenta Cantabria”. Este juego está basado en la dinámica del trivial tradicional, conformado por preguntas sobre multiplicidad de temarios. Sin embargo, los estudiantes aprovecharon la aplicación para móviles “Aurasma” para ampliar la información que les ofrecía las tarjetas de trivial. En definitiva, con esta práctica, los alumnos trabajan el aprendizaje por gamificación y a la misma vez, mejoran la competencia digital a través del uso del *mobile learning*, así como, consiguen optimizar sus habilidades sociales, ya que el juego requería del trabajo colaborativo.

Otro de los proyectos que hay que destacar es “Gamifica tu aula”. Esta iniciativa fue propulsada por un grupo de docentes, liderados por el profesor Espinoza-Gallardo (2018). Su objetivo no es otro que rediseñar los escenarios virtuales educativos, y con ello, gamificar las aulas de toda la península ibérica. En

su página web ofrecen algunas experiencias de aprendizaje de múltiples docentes de primaria y secundaria. En este sentido, es necesario señalar a Espinoza y a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), quienes organizaron el primer curso sobre gamificación educativa para docentes. El fin fue guiar a los educadores en la inclusión de las nuevas tecnologías y sobre todo, los elementos del juego en el aprendizaje para mejorar los procesos de enseñanza.

Por otro lado, y en esta misma línea de estudio, existen una serie de proyectos piloto ejecutados en España. Estos, se clasifican pedagógicamente atendiendo a las distintas competencias promovidas en su práctica.

Por un lado, atendiendo a la *Competencia lógico-matemática*, se encuentra el proyecto de investigación liderado por profesor Quintanal (2016) sobre la aplicación de la gamificación en la asignatura de Física y Química en el Colegio Maristas de Granada. Para aportar el componente lúdico en su metodología de enseñanza-aprendizaje, se usaron herramientas como PowerPoint, Microsoft Word y el programa Scratch. Junto con estas aplicaciones, se diseñaron un conjunto de juegos para estudiar las diferentes unidades didácticas de la asignatura, potenciando el desarrollo lógico-matemático de los estudiantes. Entre los juegos más destacados, “La Championship de fórmulas químicas a la carrera”, consistía en que los alumnos debían de completar en el menor tiempo posible, una lista de fórmulas químicas, proyectadas en la pizarra. Otra de las actividades más populares fue “El problema desafío”, donde había que resolver problemas relacionados con temáticas como la dinámica, la gravitación o la mecánica. Además, los discentes debían diseñar un juego basado en la temática de las ondas de expansión a través del programa Scratch. Al finalizar cada sesión, se clasificaban a los equipos, y posteriormente, se realizaba una evaluación de acorde a la asignación de puntos y medallas. Los premios consistían en conseguir un comodín para usarlo en cualquier examen de la materia. Por último, el profesor encargado del proyecto, utilizó un cuestionario para medir la satisfacción de los estudiantes, concluyendo en resultados positivos con una tasa de un 85% de aceptación.

En relación a la *Competencia lingüística*, el proyecto más identificativo fue el llevado a cabo por Miguel-Lorenzo (2015), quién hace uso de la gamificación para potenciar el aprendizaje de una segunda lengua en los alumnos de segundo curso de Educación Primaria en el Colegio Narciso Alonso Cortés de Valladolid. Entre sus actividades más destacadas se encuentra el uso de ClassDojo, pudiendo crear avatares con el que trabajar a lo largo de la asignatura y conseguir alcanzar recompensas según la conducta del alumno en el aula.

Concerniente a la *Competencia memorística de conceptos teóricos*, los proyectos relacionados con esta dimensión son aquellos que tratan de enseñar a través del juego las asignaturas teóricas. De este modo, la plataforma diseñada por Vallejo, “Zombiología”, es el ejemplo más esclarecedor. Se conforma como un espacio virtual para impartir las asignaturas de Biología y Geología a estudiantes de tercero de la E.S.O (Enseñanza Secundaria Obligatoria). En este contexto, los alumnos deben desempeñar el rol de expertos del Centro Nacional de Control de Enfermedades y enfrentarse a distintas plagas de zombis. Esta iniciativa fue galardonada como un caso de éxito de gamificación educativa en el Gamification World Congress 2014.

Por último, en cuanto a la competencia emocional, la Universidad de la Laguna junto con sus investigadores González, Gómez, & Navarro (2016), desarrollaron un programa de entrenamiento con elementos de gamificación con el objetivo de prevenir la obesidad infantil. Entre las conclusiones más relevantes, se puede indicar que se determinaron altas experiencias de motivación y de aprendizaje sobre la alimentación y los hábitos saludables en los niños.

En definitiva, todos los profesionales señalados, concluyen en un punto en común y es que valoraron los beneficios y la potencialidad de la combinación de las TIC con los elementos del juego. Aunque estas apreciaciones se basen en la experiencia a través de la práctica y no estén sustentadas por datos verificables, se aprecia el esfuerzo y la dedicación de los educadores, así como, la de los alumnos involucrados, para trabajar los contenidos adaptados a un entorno lúdico.

Gamificar y aprender en la Universidad

Tal y como se ha hecho alusión anteriormente, la práctica y puesta en marcha de la gamificación en educación, es mucho más sencilla en los entornos escolares que en la universidad. Por este motivo, en esta segunda parte, se va a profundizar sobre las experiencias gamificadoras en la educación superior.

Los primeros indicios sobre el uso de la gamificación en el contexto universitario, se puede vislumbrar en las facultades norteamericanas. Mientras que en el caso español, no es hasta 2013 que se registraron los primeros proyectos pilotos, relacionados con los entornos virtuales de los cursos online. En este sentido, la modalidad de enseñanza a distancia cada vez, fue más demandada por los estudiantes, obligando al docente a optimizar los recursos pedagógicos digitales con el fin de incrementar la calidad de la formación. A raíz de este auge, la gamificación

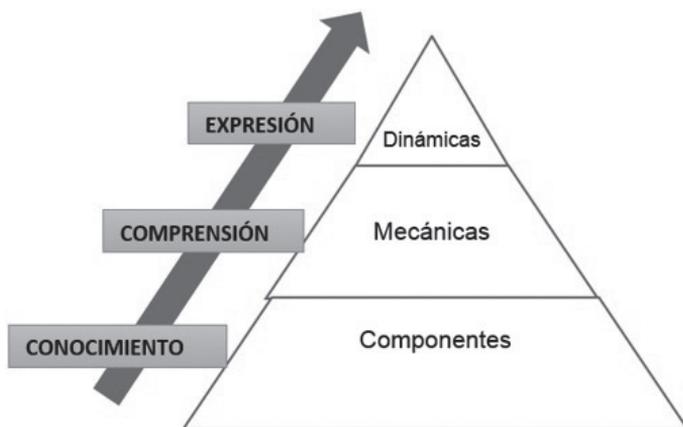
se alzó como la herramienta idónea para dinamizar la enseñanza y el aprendizaje (Peñalva & Aguaded, 2018).

Entre los proyectos más relevantes, el departamento de Ingeniería de la Universidad de Alcalá de Henares, fue el primer equipo en llevar a cabo esta técnica a través del desarrollo de una plataforma e-learning con el fin de aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes (Domínguez *et al.*, 2013). Por su parte, la Universidad Ramón Llull, implementaron un estudio basado en el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), estableciendo una combinación con elementos lúdicos como los entornos virtuales 3D (Villagrasa y Durán, 2013). Además de estos dos proyectos, se han realizado otros muchos y más completos en el ámbito universitario, como por ejemplo la investigación liderada por el departamento de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cataluña. Esta práctica fusiona técnicas de gamificación con metodologías de aprendizaje activo para “learning by doing” (aprender haciendo) (Villagrasa *et al.*, 2014). A raíz de estas premisas, crearon una herramienta conocida como GLABS, permitiéndoles favorecer el proceso de aprendizaje en la materia. Otro estudio reseñable, es el concebido por la Universidad Politécnica de Madrid, quienes mostraron un proyecto de una plataforma gamificada denominada *GridLabUPM*. Lo más característico de esta experiencia es que se trata de una simulación de un laboratorio 3D para que lo estudiantes pudieran realizar las prácticas desde las aulas a través de la enseñanza inmersiva, que proporciona la realidad virtual, con ayuda de un avatar representativo (Fernández-Avilés, Borrás-Gené & Contreras, 2015).

Por otro lado, es importante destacar que, para poder desarrollar una actividad gamificada en el contexto universitario, el docente debe estar formado y preparado para poder enfrentarla. De este modo, según los teóricos existen dos tipos de estrategias de gamificación. Por un lado, la gamificación estructurada, que es aquella que se utiliza de forma puntual durante periodos cortos. Por otro lado, la gamificación estructural, que se aplica a toda la programación didáctica del curso (Alejaldre & García, 2015). Sin embargo, en cualquiera de los casos, Werbach & Hunter (2015) y Pérez-Rodríguez & Delgado-Ponce (2012), puntúan que para gamificar una actividad es necesario cumplir una serie de premisas, ilustradas y explicadas a través de una estructura piramidal (véase figura 1): componentes, mecánicas y dinámicas. En relación a los componentes, éstos, están ligados al ámbito del conocimiento y se encuentran en la base de la pirámide, por lo que el docente debe determinar qué parámetros utilizar para gamificar en la actividad o asignatura (la elección de los puntos, el ranquin, las tablas de clasificación, las insignias, los bienes virtuales, etc.). Concerniente a la mecánica, en segunda posición, el docente

debe definir qué tipo normas se van a emplear en el proceso (los retos, las reglas del juego, las recompensas, la dinámica de la competición, etc.). Por último, en cuanto a la dinámica, ubicada en la cúspide de la pirámide, el profesor explica y detalla qué actividades se van a desarrollar para superar la asignatura.

Figura 1
Elementos de una actividad gamificada



Fuente: Elaboración propia

Según Area & González (2015), resaltan la importancia de entrelazar de forma efectiva las premisas anteriormente citadas para alcanzar fines filantrópicos. Para ello, según los autores, es importante tomar en relieve alguna de las siguientes consideraciones:

- El docente debe diseñar la asignatura o actividad como si se tratara de un juego. Sin embargo, no basta con la creación de una interfaz con elementos lúdicos, sino que el estudiante, a la misma vez que juega, debe alcanzar las competencias y conocimientos necesarios.
- Desde el punto de vista del profesorado, esta técnica debe incluirse en el contexto educativo para incentivar el ritmo de las actividades, y al mismo tiempo, disminuir la carga de trabajo, reforzando los conocimientos del alumnado.
- En una actividad de estas características, se debe tener en cuenta el espíritu competitivo entre los discentes. En este sentido, es conveniente establecer múltiples modelos de clasificaciones, de objetivos, de grupos y de retos.

- El docente debe adjudicar recompensas intrínsecas y usar elementos identificativos del juego, permitiendo medir el esfuerzo y las competencias adquiridas por los alumnos. El objetivo no es otro que establecer equidad entre las motivaciones de los alumnos y su grado de aprendizaje.
- El profesor debe localizar mecanismos y medios, donde los estudiantes puedan trabajar de forma colaborativa.
- Se debe adaptar la actividad a los conocimientos del grupo y, a su vez, a los diferentes perfiles de alumnos para fomentar la participación en el aula.

En definitiva, la inclusión de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilita la labor del docente. Asimismo, sirve como unidad de medida y control sobre el desempeño y las competencias que adquiere el alumno. De este modo, es necesario establecer esta modelo en el contexto universitario y, a la misma vez, apoyar a los docentes a ser más activos de cara a las nuevas tecnologías.

Innovación y experiencia: los docentes del siglo XXI

Múltiples son los expertos educadores que están innovando en sus aulas con la inclusión de la gamificación como proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, hay que destacar que gran parte de ellos, afirman no conocer correctamente la práctica aunque sí son conscientes de que se trata de una dinámica lúdica para motivar al alumno. Asimismo, muchos de ellos resaltan que confunden ciertas estrategias creativas con lo que implica gamificar, como por ejemplo, entendían la ejecución de prácticas pedagógicas como dar las clases al aire libre, propiciar ejercicios de participación activa en el aula, romper el orden del mobiliario, entre otras cosas (Zichermann, 2011; Kapp, 2012).

Frente a lo expuesto anteriormente, hay que incidir que debido a la evolución de las metodologías educativas en la universidad, el docente, así como, el estudiante, están obligados a aprender nuevas formas de comunicación y pensamiento (Biddle, Good & Goodson, 2000). En este sentido, basándonos en un estudio realizado por Peñalva & Aguaded (2018), el cual apunta al contexto educativo y las reflexiones de grandes profesionales en la materia a través de las entrevistas en profundidad realizadas, se puede conocer el punto de vista de cada uno de ellos.

En primer lugar, atiendo a José-Luis Orihuela, profesor y doctor en Ciencias de la Comunicación, con más de treinta años de experiencia en la Universidad de Navarra, señala la docencia como una profesión en la que alumnos y docentes aprenden de forma conjunta. Su línea de investigación está relacionada con la innovación tecnológica. Por este motivo, afirma que el uso del juego como

estrategia educativa tiene una explicación histórica y antropológica, incidiendo en que no es un elemento nuevo, ya que se trata de la forma tradicional en la que cada ser humano ha aprendido. Asimismo, según su experiencia, el juego permite aprender del resto de componentes del grupo, potenciar el funcionamiento social y aumentar las capacidades cognitivas del alumnado. Por ello, la gamificación se convierte en un motor para dinamizar las aulas universitarias, mantener la atención de los alumnos y así, evitar el aburrimiento.

Hay que señalar que Orihuela hace uso de la gamificación de forma puntual en las prácticas de sus asignaturas, ya que detectó que el estudiante se implica más en la clase cuando el profesor conecta con sus preocupaciones. Por este motivo, integra el móvil en sus sesiones y desarrolla dialécticas de twitter para combatir la desmotivación estudiantil. También, apuesta por el aprendizaje por descubrimiento, ya que se les ofrece a los estudiantes otro punto de vista para aprender de forma divertida. Para ello, les anima a salir fuera de clase, salir al campus, con el objetivo de realizar en grupo fotografías en un tiempo determinado para conectarlas posteriormente a través del uso de la técnica *storytelling*. Sin duda, con esta actividad consigue cumplir dos objetivos esenciales, por un lado motivar y por otro lado, fomentar el espíritu de competencia entre los grupos. Sin embargo, en su posición más crítica, considera que hay que reflexionar sobre los procesos educativos, incorporando los estilos múltiples, que permiten acercarse más a cómo realmente funciona el cerebro humano. Por último, a pesar de ser un defensor de las prácticas gamificadoras, afirma que a nivel universitario es muy difícil instaurar este tipo de metodologías, ya que el sistema está orientado a la evaluación.

Por otro lado, otro de los grandes expertos es Ramón Salaverría, profesor con más de veinte años de experiencia en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra, donde dirige el Center for Internet Studies and Digital Life. Sus estudios están centrados en el ciberperiodismo y en los medios digitales. Según Salaverría, la docencia debe estar vinculada a la actividad investigadora, ya que el docente debe estar en constante búsqueda y actualizado de las últimas novedades educativas. Sin embargo, esto no implica que el uso de la gamificación deba convertirse en una herramienta indispensable para la docencia. En este sentido, a pesar de ser un docente cuyas asignaturas están relacionadas con las tecnologías, afirma que ha sido recientemente cuando ha comenzado a usarlas en clase. Instrumentos como PowerPoint o Twitter, son más que suficiente para dar una clase magistral y motivar a sus alumnos. Frente a esto, enfatiza que el éxito de sus clases radica en el empleo de otros sistemas clásicos de enseñanza como el método socrático entre otros. Las prácticas gamificadoras están ligadas al mundo empresarial y no al

universitario, según refuta, ya que en el área de humanidades las respuestas deben ser argumentadas y matizadas. No obstante, reconoce que la gamificación tiene un gran componente motivador y genera participación en los estudiantes.

Otro de los grandes investigadores es Joan Ferrés, profesor con más de 40 años de experiencia en la rama de Comunicación Audiovisual en la Universidad Pompeu Fabra. Según Ferrés, un buen educar es aquel que sabe tender puentes entre el locutor, el contenido y las motivaciones de los estudiantes. Asimismo, apunta en que es importante que el profesor domine el material, posea capacidad expositiva, sentido profesional, y sobre todo, autocrítica. Por ello, en la docencia se debe revisar qué metodologías son correctas y funcionan para el proceso de aprendizaje, extrayendo lo mejor de cada una de ellas. Ferrés se caracteriza por integrar el aprendizaje cooperativo y los juegos de rol en sus clases. Por este motivo, sustenta que la motivación es la base de todo aprendizaje y por ello, se debe aprovechar todas las ventajas que ofrece el juego para conseguirlo. Además, afirma que el principal inconveniente de una actividad gamificada, radica en la capacidad de sintonizar la pasión de los alumnos con el objeto de aprendizaje. Sin embargo, esta complejidad no lo aleja de defender la gamificación, ya que consigue fomentar la motivación intrínseca sobre la extrínseca.

La aplicación del juego en la enseñanza ofrece al estudiante a probar nuevas identidades, así como, otorgarle reconocimiento social a través de los logros conseguidos. Por este motivo, Ferrés considera importante educar y enseñar con ayuda de los juegos. En su experiencia docente, hace uso de elementos lúdicos en la su asignatura de Educación y Comunicación Persuasiva, más detalladamente, aplicando juegos de rol para que los alumnos aprendan de una forma más dinámica. El aula, se convierte en una redacción de informativos de televisión, donde los estudiantes asumen el rol de redactores con el objetivo de elaborar una noticia en un tiempo limitado. La dificultad radica en que el alumno debe seleccionar de un total de 24 imágenes de la Agencia Reuters, tan solo 5. Con esta dinámica, consigue incentivar al grupo y despierta en ellos conciencia crítica.

Gracias a las TIC, la gamificación ha conseguido llegar a las aulas, potenciando el área cognitiva, emocional y social de los discentes (McGonigal, 2011; Kapp, 2012). En este sentido, el último de los casos expuestos es el de la profesora Rosa García Ruíz, profesora de la Universidad de Cantabria. La Facultad de Educación de esta universidad se ha convertido en pionera en la inclusión de técnicas gamificadoras en el ámbito de las humanidades. En este sentido, García Ruíz, hace uso de ella para su asignatura de Didáctica en el Grado de Educación Infantil. Según ella, la materia es ardua y pesada, ya que los alumnos deben estudiar diferen-

tes modelos didácticos. Por ello, decidió emplear técnicas de gamificación, combinándolas con el aprendizaje cooperativo por proyectos para garantizar el aprendizaje continuo. En este sentido, para desarrollar sus clases emplea el programa *Kahoot* a través del móvil. Con esta aplicación les pide a los alumnos que hagan un pequeño cuestionario sobre lo aprendido en clase para autoevaluarse. Con este sistema, los estudiantes trabajan los contenidos de forma continua y se suprime la presión del examen final. Además, la docente considera interesante conectar este tipo de aprendizaje con la realización de proyectos, hasta tal punto, de quitar los exámenes y evaluar a los estudiantes a través de la gamificación. Sin duda, se trata de técnicas nuevas insertadas en el aula que para el alumno son impactantes, ya que se alejan de la metodología tradicional de enseñanza. Sin embargo, los estudiantes desarrollan distintas competencias como la capacidad de aprender por sí mismos, trabajar de forma cooperativa, la capacidad de liderazgo, de diseño, entre otras. Por todos estos beneficios, García Ruíz, recomienda establecer esta técnica como obligatoria en los procesos de enseñanza para establecer un feedback entre el estudiante y el docente en busca de mejoras educativas.

Para concluir, el aprendizaje basado en gamificación se puede llevar a cabo a través de múltiples modalidades, ya sea de forma presencial o a distancia. Asimismo, las estrategias lúdicas se pueden implementar con ayuda de los diferentes dispositivos móviles que se conocen para fomentar las habilidades y competencias del alumnado. Es importante destacar que ya son muchas las universidades que están cambiando los modelos metodológicos de enseñanza. Por este motivo, el rol del docente debe ser más activo y propiciar ambientes inmersivos en los alumnos con el fin de que participen y, a la misma vez, aprendan de una forma adecuada.

Discusión, conclusiones y recomendaciones

El presente trabajo forma parte de una línea de investigación emergente sobre el uso de las técnicas de gamificación como metodologías de enseñanza y aprendizaje en las aulas. El estudio, frente a los casos consultados, aporta experiencias novedosas de profesores universitarios españoles, que utilizan la gamificación como técnica de enseñanza presencial y online. La inclusión de la gamificación en la esfera educativa, sobre todo en los colegios, rescata el concepto del juego en la enseñanza. Además, enfatiza sobre la importancia del cerebro emocional en el sistema de enseñanza-aprendizaje. Hay que destacar que esta práctica en España, donde más se está aplicando es en los colegios. Sin embargo, está por verse cómo termina de implantarse en el ámbito universitario, debido a que, aún hoy, predomina el peso de la tradición.

Los estudios y las experiencias de los docentes demuestran su gran efectividad si la metodología se combina con otros sistemas de enseñanza activos. La gamificación no solo aumenta la motivación, sino que mejora el rendimiento de los alumnos, tanto en la enseñanza virtual como en la presencial. Esto demuestra una realidad que ya había sido señalada por autores como McGonigal (2011), Kapp (2012), y que se comprueba con lo que venían señalando Rosa García, Joan Ferrés o José Luis Orihuela, sobre que las asignaturas gamificadas mejoran la asistencia a las clases y aumentan el interés a través del aprendizaje por descubrimiento, ya que el alumno se implica en la creación de su propio aprendizaje. De los resultados, se deduce que el éxito de una actividad gamificada radica en la combinación de una metodología activa y la implicación de los docentes, que han experimentado con estas técnicas lúdicas. Por este motivo, éstos no cesan en incluirlas en sus materias como metodologías de enseñanza-aprendizaje.

La gamificación es una herramienta que puede hacer más eficaz el mensaje dentro del aula. Ello debe ir acompañado de otras competencias como la autoridad moral, las actitudes verbales y no verbales, el conocimiento profundo de la material, la competencia digital (Kapp, 2012; Area, 2012). Si ello no se tiene en cuenta, se puede caer en el riesgo de utilizar una metodología totalmente descontextualizada, que lo único que implicará es en el juego por el juego. La gamificación carece de sentido si no integramos un conjunto de estrategias dirigidas a los valores fundamentales de la docencia, como la formación humana del alumno.

A la gamificación en la universidad aún le queda un largo camino para llegar a implementarse en las aulas como método de aprendizaje, dada la rigidez impuesta por los sistemas evaluativos en el sistema español. Los estudiantes también experimentan –en un primer momento– resistencia al uso de las metodologías activas y al uso de la gamificación en el aula, debido a que llevan muchos años insertados en un sistema rígido en el que asumen el rol de oyentes. Finalmente, los estudiantes se involucran en los nuevos sistemas de aprendizaje y no desean volver a los métodos tradicionales. Por ello, los docentes que han experimentados con estas técnicas lúdicas no cesan en incluirlas en sus materias como metodologías de aprendizaje

Bibliografía

- Aguaded, I., & Tirado-Morueta, R. (2008). Los centros TIC y sus repercusiones didácticas en primaria y secundaria en Andalucía. *Educar*, 41, 61-90.
- Alejaldre, L., & García, A.M. (2015). *Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza de español*. Mahidol University International College y Sichuan Inter-

- national Studies University, College of International Education. III Jornadas de formación de profesores de ELE en Hong Kong. <https://goo.gl/8d1h5j>
- Area, M. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Area, M., & González, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje de espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38. <https://doi.org/10.6018/j/240791>
- Biddle, B.J, Good, T.L., & Goodson, I.F. (2000). *La enseñanza y los profesores I*. Barcelona: Paidós.
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TIC en los procesos educativos: Límites y posibilidades. *Revista Perspectiva Educacional*, 49(1), 32-61.
- Cohen, A.M. (2011). The Gamification of Education. *The Futurist, Washington*, 45, 16-17.
- Contreras, R., & Eguía, J.L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. <https://goo.gl/6ABqL3>
- Contreras-Espinosa, R.S. (2016). Presentación. Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>
- Díaz-Cruzado, J., & Troyano-Rodríguez, Y. (2013). *El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo*. III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre (2013). <https://goo.gl/MezdBJ>
- Domínguez, A., Sáenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers and Education*, 63, 380-392. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Durán-Rodríguez, M. (2010). *Una renovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. <https://goo.gl/2jmQWt>
- Espinoza-Gallardo, J. (2018). *Gamifica tu aula*. <https://goo.gl/paC3Sb>
- Fernández-Avilés, D., Borrás-Gené, O., & Contreras, D. (2015). *Web portal as gamification model in 3D virtual labs*. III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC, Madrid). <https://goo.gl/C1rV2i>
- Ferrés, J. (2008). *La educación como industria del deseo: Un nuevo estilo comunicativo*. Barcelona: Gedisa.
- _____ (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Barcelona: Gedisa.
- Fonseca, M.C., & Aguaded, I. (2007). *Enseñar en la universidad. Experiencias y propuestas para la docencia universitaria*. La Coruña: Netbiblo
- Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós. <https://goo.gl/V5xVHu>
- González, C.S., & Blanco, F. (2008). Integrating an educational 3D game in Moodle. *Simulation & Gaming*, 39(3), 399-413.
- González, C. S., Gómez, N., Navarro, V., Cairós, M., Quirce, C., Toledo, P., & Marrero-Gordillo, N. (2016). Learning healthy lifestyles through active videogames, motor games and the gamification of educational activities. *Computers in Human Behavior*, 55, 529-551. [doi:10.1016/j.chb.2015.08.052](https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.052)

- Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de La Torre.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Kenny, R., & McDaniel, R. (2011). The role teachers' expectations and value assessments of video games play in their adopting and integrating them into their classrooms. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 197-213.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146-151.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make us Better and How the Can Change The World*. New York: Pingüino Press.
- Miguel-Lorenzo, E. (2015). *El impacto de la gamificación como técnica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera en Educación Primaria*. <https://goo.gl/Vmu2zV>
- Obregón, R. D. (2015). *Aumenta Cantabria*. Recuperado de: <https://goo.gl/5rw3TF>
- Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44(0), 29-47. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Ortiz-Colón, A.M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Peñalva, S., & Aguaded, I. (2018). *Innovación docente y aprendizaje lúdico en el entorno universitario español*. Málaga: Egregius.
- Pérez-Rodríguez, M.A., & Delgado-Ponce, A. (2012). De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 39, 25-34. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-02>
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). *Game-based learning: Latest evidence and future directions*. Slough: NFER. <https://goo.gl/SBuqQ6>
- Quintanal, F. (2016). Gamificación y la Física-Química de Secundaria. *Education in the Knowledge Society*, 17(3), 13-28.
- Rodríguez, C.A.C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec*, 63, 29-41.
- Romero-Rodríguez, L.M; Torres-Toukoumidis, A., & Aguaded, I. (2017). Ludificación y educación para la ciudadanía. Revisión de las experiencias significativas. *Educar*, 53(1), 109-128.
- Ripoll, O. (2006). El juego como herramienta educativa. *Revista de Educación Social*, 33, 11-27.
- Rovira, J., & Llorens, R. (2015). *Literatura infantil y juvenil en internet. De la Cervantes Virtual a la LIJ 2.0. Herramientas y espacios para su estudio y difusión* (Tesis doctoral, Universidad de Alicante). <https://goo.gl/AbFJW3>
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UOC.
- Tori, R. (2016). Tecnologia e Metodologia para uma Educação sem Distância. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 2(2), 44-55.
- Vallejo, S. (2018). *Zombiología*. <https://goo.gl/3GuhhQ>

- Villagrasa, S., & Durán, J. (2013). Gamification for learning 3D computer graphics arts. Paper presented at the *ACM International Conference Proceeding Series*, 429-433. <https://doi.org/10.1145/2536536.2536602>
- Villagrasa, S., Fonseca, D., Romo, M., & Redondo, E. (2014). *GLABS: mecánicas de juego para sistemas de gestión del aprendizaje*. <https://goo.gl/4nNNQe>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics and Components for the Win*. Philadelphia: The Warton School.
- Zepeda-Hernández, S; Abascal-Mena, R., & López- Ornelas, E. (2016). Integración de la gamificación y el aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12, 315-325.
- Zichermann, G. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Canadá: O'Reilly Media.

Highlights

- La gamificación se alza como una popular metodología de enseñanza-aprendizaje en el aula con el objetivo de motivar al alumno. Con ello, se consiguen trabajar las habilidades cognitivas y sociales del individuo. Por este motivo, a pesar que esta técnica es muy visible en los contextos escolares, hay que insistir para que del mismo modo, se puedan implantar a nivel universitario.

Sobre los autores

Sheila Peñalva. Doctoranda en el Programa de Doctorado en Comunicación de la Universidad de Huelva. Periodista con Máster en Comunicación y Educación Audiovisual por la Universidad de Huelva (Premio al mejor expediente académico 2016-2017). Con estudios en el Grado de Periodismo de la Universidad de Zaragoza. Actualmente está realizando la tesis doctoral sobre *Media Literacy* en la Unión Europea y colaborando con el proyecto europeo *Media In Action*. Coordina la sección de entrevistas de la plataforma *Entremedios* (Universidad de Zaragoza) y colabora como redactora en TRICLab (Universidad de Zaragoza). Ha realizado una estancia de investigación en la Universidad de Miño, Portugal, para investigar sobre Educomunicación e Innovaciones Docentes (2016).

Ignacio Aguaded es catedrático de Universidad de Educación y Comunicación en la Universidad de Huelva. Preside el Grupo Comunicar, colectivo veterano en España en “Media Literacy” con publicaciones, planes de formación e investigación. Es Editor de la revista científica de comunicación y educación “Comunicar” (JCR, Scopus...), Investigador Principal del Grupo de Investigación “Agora” dentro del Plan Andaluz de Investigación (HUM-648) de la Universidad de Huel-

va, donde desarrolla labores de investigación en múltiples proyectos nacionales e internacionales. Premio de Mejor Investigador de la Universidad de Huelva 2015.

Patricia de-Casas-Moreno es profesora de la Universidad Antonio de Nebrija en el Máster Universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación y Aprendizaje Digital. Doctora en Comunicación en la rama de Alfabetización Mediática por la Universidad de Huelva. Licenciada en Periodismo por el Centro Andaluz de Estudios Empresariales (CEADE) en Sevilla. Graduada en el Máster de Comunicación y Educación Audiovisual y especializada en Comunicación 2.0 y Redes Sociales por la Universidad de Huelva. Miembro de Grupo Comunicar y del Consejo Técnico de la Revista Comunicar. Miembro del Grupo de Investigación “Ágora” del Plan Andaluz de Investigación (HUM-648) y editora adjunta de la Revista Científica Universitaria “Ágora Digital”. Su línea de investigación está centrada en calidad de los medios de comunicación, los estereotipos, el lenguaje informativo y los hábitos de la audiencia como punto de partida de propuestas educativas para un mejor consumo por parte de la sociedad.

Gamificación en los docentes de educación superior del Ecuador

Ángel Torres-Toukourmidis
Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

Luis M. Romero-Rodríguez
Universidad Internacional de la Rioja, España

Ana Luisa Valle Razo
Universidad de Guadalajara, México

Introducción

Dentro del nuevo ecosistema digital, el fomento de las nuevas tecnologías ha configurado un contexto propicio para el desarrollo de la industria de los videojuegos (Kapp, 2012), posibilitando así el desenvolvimiento de los *serious games* y gamificación (Gallego *et al.*, 2014). Este último, comienza a tener proyección a partir de 2010, extendiéndose el uso de aplicaciones gamificadas en el ámbito de la salud (Cugelman, 2013; Pereira *et al.*, 2014), finanzas (Torres-Toukourmidis & Marín-Mateos, 2017), marketing (Huotari, & Hamari, 2012), políticas públicas (Torres-Toukourmidis *et al.*, 2017), producción industrial (Korn, Funk & Schmidt, 2015) y por supuesto en la educación (Dicheva *et al.*, 2015; Nah *et al.*, 2014).

De hecho, tras el aumento del alcance de la gamificación en la esfera de la innovación educativa (Roth, Schneckenberg, & Tsai, 2015) acompañada de su relevancia en múltiples aspectos motivacionales de la interacción social (Deterding, 2012), debe formalmente plantearse como un condicionante de la realidad desde la visión teórica como práctica (Seaborn & Fels, 2015). Bajo esta tesis, la siguiente investigación plantea analizar su implicación en la educación superior, tomando como muestra docentes activos del Ecuador.

Estado del arte

Gamificación en educación superior

El juego ha estado inherentemente conectado a la educación, especialmente en edad infantil y primaria (Zevin, 2013), no obstante, la gamificación valdría entender-

la como espectro paralelo que consiste en utilizar técnicas de elementos de juego en contextos no lúdicos (Deterding *et al.*, 2011). De tal forma que el nivel de enseñanza, modalidad y objetivos abarcan un escenario particular en el entorno educativo.

En primera instancia, De Sousa Borges *et al.* (2014) considera que la gamificación se ha aplicado en la educación primaria, niveles no especificados de educación, tutoriales y aprendizaje de lenguaje, concretamente, Dicheva *et al.* (2015) identifica la informática, tecnologías de la información, programación de juegos e ingenierías como las asignaturas en las que la gamificación es más común. En cuanto a la modalidad destaca en línea y semipresenciales existe cierta proclividad en el uso de la gamificación (Freitas, Morgan & Gibson, 2015; Mitchell, Danino, & May, 2013; Torres-Toukoumidis, Romero-Rodríguez & Pérez-Rodríguez, 2018), precisamente mediante el uso de cursos con soporte online, MOOCs, páginas E-Learning y plataformas de soporte gamificadas.

Complementariamente, se ha categorizado el uso de la gamificación según objetivos dentro del contexto educativo. En efecto, sobresale los cambios de comportamiento (Kim & Ko, 2013), compromiso (Simões, Redondo & Vilas, 2013), mejorar el aprendizaje (Singer & Schneider), dominio de habilidades (Landers & Callan, 2011), socialización (Farhangi, 2012) y establecimiento de instrucciones (Kim & Lee, 2012).

En definitiva, la gamificación ha sido una tarea compleja a nivel de educación superior. Según Biró (2014) los programas de movilidad internacional, acompañado con los programas multidisciplinarios de las carreras propocionan una oportunidad aumentando la de ese modo la productividad académica. Según Bonilla-González (2015) la gamificación en las aulas universitarias dado que mejoran la experiencia a través de elementos de juegos optimizando las ventajas del aprendizaje, fomentando la enseñanza dentro de un ecosistema propicio para todo tipo de estudiantes.

Desde la perspectiva docente, la gamificación optimiza la manera para que los estudiantes y profesores permanezcan conectados entre sí (Landers & Callan, 2011). Esta interconexión se genera al equilibrar la moti-vación extrínseca con el desarrollo de la motivación intrínseca, a fin de promover la educación real. Las agendas de retroalimentación y práctica reflexiva tienen un impacto transformador en las prácticas de enseñanza y el desarrollo curricular; ese cambio es una consecuencia inevitable de los comentarios de los estudiantes, porque los maestros aprenden algo nuevo o desconocido que desafía las prácticas anteriores siendo útil para atraer el interés de los estudiantes (Seale, 2010). A la postre, el papel

del profesor es clave para demostrar que la gamificación es una herramienta y que su instrucción no se puede reducir a la clasificación y utilización de juegos, sino al uso de elementos lúdicos tanto en las explicaciones de las asignaturas como en su evaluación.

Gamificación en educación superior del Ecuador

Al revisar las experiencias de gamificación en Latinoamérica en las bases de datos internacionales de mayor impacto hasta el 2017, Ecuador presenta únicamente el estudio de Beltrán, Sánchez & Rico (2016) analizando la gamificación como herramienta para la realización de tareas autónomas en la Universidad Central del Ecuador.

Respecto a lo evidenciado, este estudio pretende explorar el nivel de conocimiento de la gamificación en los profesores universitarios del Ecuador, de ese modo, determinar como hipótesis de partida si la formación de los docentes sobre esta temática pudiera haber influido en la escasez de experiencias gamificadas.

Investigación

La investigación tiene como objetivo explorar el nivel del conocimiento teórico y práctico de los profesores universitarios del Ecuador. La dimensión teórica procura reconocer las generalidades de la gamificación, incluyendo su concepto, elementos de juego, aspectos para gamificar una actividad, distinción entre juegos educativos y *serious games*, aspectos psicológicos relacionados y tipos de actuación del profesorado. Por su parte, la dimensión práctica se orienta a la aplicación pragmática de la gamificación, en la que se busca medir la experiencia docente respecto al uso de la gamificación en el aula, valorando el modo de diseñar una narrativa para trabajar los contenidos curriculares, la manera de reformular los objetivos de aprendizaje, utilizar un sistema de puntos, crear una lista de recompensas adecuadas asignándoles un valor adecuado en el sistema de puntos, gestionar un ranking basado en el trabajo y en el comportamiento de los alumnos, diseñar una lista de logros, optimizar la administración del aula.

En suma, la hipótesis de partida [H0] “los profesores ecuatorianos tienen conocimiento de gamificación”. Comprobando a su vez lo siguiente: [H1] Los profesores tienen conocimiento a nivel conceptual sobre la gamificación. [H2] Los profesores tienen conocimiento a nivel pragmático sobre gamificación. [H3] las instituciones publicas tienen mayor conocimiento que las privadas. A partir de tales hipótesis se profundizará en dos comparativas, la primera entre profesores

de universidades públicas y profesores de universidades privadas respecto a su conocimiento de gamificación y la segunda entre profesores de ciencias sociales y humanidades y aquellos provenientes de las ramas científicas sobre su conocimiento sobre gamificación.

Para ello, se realizó un cuestionario cerrado en línea con una escala de Likert (Sampieri, Fernández-Collado & Lucio, 2010) del 1 al 5 donde 1 significa nada, 2 poco, 3 medio, 4 bastante y 5 mucho. El cuestionario estuvo compuesto por 4 preguntas introductorias y 15 preguntas sobre la temática, estas últimas se dividieron en 5 preguntas orientadas hacia la dimensión teórica y 10 orientadas hacia la dimensión práctica. La encuesta se realizó a 60 profesores universitarios del Ecuador provenientes de universidades públicas y privadas y de múltiples áreas del conocimiento, el contenido del mismo fue validado por 10 doctores en pedagogía y psicología, quienes evaluaron los aspectos formales y funcionales de la encuesta mediante un cuestionario con una escala de Likert de 0 a 4 calculando la validez de contenido en cuanto a la opinión de los expertos sobre el cuestionario para la posterior aplicación de la encuesta.

Tabla 1
Resúmenes de casos: tabla resumen validez contenido

	I1r	i2r	i3r	i4r	i5r	i6r	i7r	i8r	i9r	i10r	i11r	i12r	Total
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
4	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
7	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	6
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Total	5	9	6	8	9	9	9	8	9	9	7	8	
%	56	100	67	89	100	100	100	89	100	100	78	89	

Fuente: Elaboración propia

El ítem 2, por ejemplo, tiene un total de 9. Esto significa que 9 de los 9 jueces están de acuerdo con esta afirmación. El porcentaje de acuerdo entre los jueces en este caso es del 100%. Lo mismo ocurre con los ítems 5, 6, 7, 9 y 10. Los

jueces coinciden en su valoración al 100% en todos ellos. Hay una alta fiabilidad inter- jueces en estos casos.

El ítem 1, en cambio, obtiene una puntuación de 5. Esto indica que 5 de los 9 jueces están de acuerdo con este ítem. El porcentaje de acuerdo entre jueces es por tanto del 56%, indicando esto una baja concordancia inter- jueces para este ítem.

Por tanto, sobre la validez de contenido, se puede concluir en base a estos datos que todos los jueces piensan que:

- La enunciación de las preguntas es clara.
- El vocabulario utilizado es adecuado para los destinatarios.
- Las cuestiones se enuncian de manera comprensible para los destinatarios.
- Existe una progresión coherente.
- Son significativas y demandan información relevante.

Bajo dicha circunstancia, se aplicó la encuesta a los 60 profesores mencionados *ut supra* por un período de 3 meses, en la que se procedió a comprobar los supuestos de los datos recogidos en la distribución a través de estudios descriptivos y T de Student con el objeto de comprobar las hipótesis mencionadas y conocer la tendencia de los datos recopilados.

Las hipótesis del estudio serían Hipótesis 0 (nula): Los profesores tienen conocimiento sobre gamificación. H1: Los profesores tienen conocimiento a nivel conceptual sobre la gamificación. H2: Los profesores tienen conocimiento a nivel pragmático sobre gamificación.

Respecto a la hipótesis nula (H0), el contraste de hipótesis de una media ofrece una significación estadística (valor p), que siendo menor a .05 indica que la H0 se rechaza, y por tanto, la H1 se mantiene. Pero para poder hacer este contraste con una t de Student, análisis más potente que las no paramétricas, se ha de cumplir el supuesto de Normalidad.

El valor p es menor a .05 ($p < .05$), por lo que se rechaza la H0, que indicaba que la media es menor o igual a 3. Es decir, que se puede mantener la H1, indicando que la media es mayor a 3. Los resultados sugieren que los profesores, en general, tienen conocimientos sobre gamificación.

Los datos obtenidos para la H1: Los profesores tienen conocimiento a nivel conceptual sobre la gamificación y para la H2: Los profesores tienen conocimiento a nivel pragmático sobre la gamificación.

Atendiendo a los valores de asimetría y curtosis, vemos que en pragmatismo los valores no llegan a 1 ni -1, por lo que se puede decir que es aproximadamente Normal la distribución. En cuanto a la dimensión conceptual, la curtosis supera el valor 1. Sin embargo, los valores que se suelen utilizar de límites son -3 y +3. A partir de ellos se considera que la distribución no es normal, además, en la tabla 3, vemos que estadísticamente se puede considerar la distribución de esta dimensión Normal ($p > .05$). En los contrastes de los supuestos lo que se busca es que se mantenga la H_0 , por lo que queremos que la significación sea superior al valor $p = .05$.

La prueba t de Student para una media rechaza en ambas hipótesis que la H_0 de medias iguales o inferiores a 3 es rechazada, por lo que se mantiene la hipótesis alternativa, estableciendo que las medias son mayores a 3 tanto para la dimensión conceptual, como para la pragmática. Por tanto, los profesores tienen conocimientos a nivel conceptual y nivel pragmático.

Detallando aún más el nivel de conocimiento de los docentes de educación superior en Ecuador, el tercer supuesto [H_3]: instituciones publicas tienen mayor conocimiento que las privadas, se puede corroborar lo siguiente:

Tabla 2
Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
MEDIA-TOTAL	Se han asumido varianzas iguales	3,77	,058	2,30	51	,025	,31130	,13491	,04046	,5821
	No se han asumido varianzas iguales			2,32	45,6	,025	,31130	,13393	,04165	,5809

Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a la tabla 5, se puede observar que existe igualdad de varianzas, se mantiene el supuesto de homocedasticidad ($p = 0.58$). En cuanto al contraste de hipótesis, aparece estadísticamente significativo ($p = .025/2 = .0125$, se divide entre dos por que nuestra hipótesis es unilateral). Esto indica que hay diferencias

en el nivel de conocimiento de gamificación en función de si la institución es pública o privada.

Tabla 3
Estadísticos de grupo

	Institución	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Mediatotal	Pública	26	3,6718	,38594	,07569
	Privada	27	3,3605	,57416	,11050

Fuente: Elaboración propia

De hecho, según las medias de cada grupo (tabla 6) los docentes de instituciones públicas de educación superior mantienen mayor conocimiento sobre gamificación que aquellos pertenecientes a las instituciones privadas.

Discusión, conclusiones y recomendaciones

En definitiva, la investigación realizada demuestra que se rechaza la hipótesis de partida, dando pie a la confirmación de la [H1] y de la [H2] constando que los docentes de educación superior del Ecuador tienen conocimiento tanto conceptual como pragmático sobre gamificación. Específicamente, en la dimensión conceptual el 65% de los encuestados conoce la definición de gamificación y el 62% identifica los distintos elementos de los que consta un juego, por el contrario, tan solo el 43% reconoce la existencia de los aspectos psicológicos (emocionales, cognitivos y conductuales) básicos relacionados con la gamificación.

Por su parte, la tendencia dentro de la dimensión pragmática de la gamificación se evidencia el 69% hacia el reconocimiento de los tipos de actuación del profesorado para gestionar el aula, bajo el mismo porcentaje, los docentes admiten que conocen la forma cómo se crea una lista de recompensas adecuadas al contexto universitario y asignarles un valor adecuado basado en un sistema de puntos. En cambio, hacia el otro extremo de aprobación, únicamente el 50% conviene la forma de gestionar un ranking basado en el comportamiento de los alumnos.

En correspondencia a la [H3] las instituciones públicas tienen mayor conocimiento que las privadas, se afirma que los docentes de instituciones de educación superior del Ecuador públicas superan a los docentes de educación superior privadas al poseer un menor grado de desviación típica, por ende, un menor desconocimiento sobre la gamificación.

Independientemente de las razones que afectan dicho desconocimiento sobre esta técnica en las universidades privadas, se debe alentar su uso en las asignaturas y sus unidades didácticas buscando de ese modo promover alternativas que motiven la participación e interés de los estudiantes. En futuras investigaciones se debe proceder al aumento de la muestra y desarrollo detallado de otras variables como género, edades, área de conocimiento, entre otras.

Bibliografía

- Beltrán, J., Sánchez, H., & Rico, M. (2016). Increase motivation in learning Java Programming Fundamentals using Gamified Moodle: Case: Central University of Ecuador. En *Information Systems and Technologies (CISTI), 2016 11th Iberian Conference* (pp. 1-4). IEEE.
- Biró, G. I. (2014). Didactics 2.0: A pedagogical analysis of gamification theory from a comparative perspective with a special view to the components of learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 141*, 148-151.
- Bonilla-González, A. (2015). Diseño de juegos y creatividad: un estudio en el aula universitaria. *Opción, 31*(4).
- Cugelman, B. (2013). Gamification: what it is and why it matters to digital health behavior change developers. *JMIR Serious Games, 1*(1).
- De Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. En *Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). ACM.
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions, 19*(4), 14-17.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. En *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: a systematic mapping study. *Journal of Educational Technology & Society, 18*(3), 75.
- Farhangi, S. (2012). Reality is broken to be rebuilt: how a gamer's mindset can show science educators new ways of contribution to science and world? *Cultural Studies of Science Education, 7*, 1037-1044.
- Freitas, S. I., Morgan, J., & Gibson, D. (2015). Will MOOCs transform learning and teaching in higher education? Engagement and course retention in online learning provision. *British Journal of Educational Technology, 46*(3), 455-471.
- Gallego, F. J., Villagrà, C. J., Satorre, R., Compañ, P., Molina, R., & Llorens Largo, F. (2014). Panoràmica: serious games, gamification y mucho más. *ReVisión, 7*(2).
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. En *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22). ACM.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, EEUU: Pfeiffer.

- Kim, S. & Ko, F.I.S. (2013). Toward Gamified Classroom: Classification of Engineering Students Based on The Bartle's Player Types Model. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*, 7(2), 25-31.
- Kim, J. T., & Lee, W. H. (2012). Dynamical model for gamification: Optimization of four primary factors of learning games for educational effectiveness. En *Computer Applications for Graphics, Grid Computing, and Industrial Environment* (pp. 24-32). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Korn, O., Funk, M., & Schmidt, A. (2015). Towards a gamification of industrial production: a comparative study in sheltered work environments. En *Proceedings of the 7th ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems* (pp. 84-93). ACM.
- Pereira, P., Duarte, E., Rebelo, F., & Noriega, P. (2014). A review of gamification for health-related contexts. En *International conference of design, user experience, and usability* (pp. 742-753). Springer, Cham.
- Landers, R. N., & Callan, R. C. (2011). Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training. En *Serious games and edutainment applications* (pp. 399-423). Springer London.
- Mitchell, N., Danino, N., & May, L. (2013). Motivation and manipulation: A gamification approach to influencing undergraduate attitudes in computing. En *European Conference on Games Based Learning* (p. 394). Academic Conferences International Limited.
- Nah, F. F. H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2014). Gamification of education: a review of literature. En *International conference on hci in business* (pp. 401-409). Springer, Cham.
- Roth, S., Schneckenberg, D., & Tsai, C. W. (2015). The ludic drive as innovation driver: Introduction to the gamification of innovation. *Creativity and Innovation Management*, 24(2), 300-306.
- Seale, J. (2010). Doing student voice work in higher education: an exploration of the value of participatory methods. *British Educational Research Journal*, 36(6), 995-1015.
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353.
- Singer, L., & Schneider, K. (2012). It was a bit of a race: Gamification of version control. En *Games and Software Engineering (GAS), 2012 2nd International Workshop on* (pp. 5-8). IEEE.
- Torres-Toukoumidis, Á., Romero-Rodríguez, L. M., Aguaded, I., Pérez-Rodríguez, A., & Sandoval, Y. (2017). Procedural model in the evaluation of public policy through gamification. *Revista de Administração Pública*, 51(5), 810-827.
- Torres-Toukoumidis, Á., & Marín-Mateos, P. (2017). Gamificación en aplicaciones móviles para servicios bancarios de España. *Retos*, 7(13), 27-41.
- Torres-Toukoumidis, A., Romero-Rodríguez, L. M., & Pérez-Rodríguez, A. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: revisión documental. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 95-111.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of human-computer studies*, 74, 14-31.

Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, DF: McGraw-Hill

Highlights

- Esta investigación busca orientarse en los docentes universitarios como parte fundamental de proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello, se realiza un estudio exploratorio en el contexto ecuatoriano a través de una muestra de 60 profesores tanto de universidad públicas como privadas de facultades de ingeniería, comunicación, administración de empresas, pedagogía, psicología y medicina con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento de los docentes sobre gamificación. Los resultados demuestran que en mayor proporción los docentes de universidades privadas de facultades como administración de empresa, pedagogía, psicología y comunicación tienen mayor conocimiento sobre la terminología y los aspectos teóricos de la gamificación. No obstante, en cuanto a la aplicación práctica, los docentes de pedagogía y de las facultades técnicas como ingeniería y medicina se han aventurado con mayor frecuencia a incorporar la gamificación en el aula en comparación con las demás facultades. En definitiva, pedagogía destaca frente a las demás facultades dada la conexión que se exhibe por el bagaje teórico y práctico sobre las actividades lúdicas.

Sobre los autores

Ángel Torres-Toukoumidis. Doctor en Comunicación por las Universidades de Huelva, Sevilla, Málaga y Cádiz. Máster en Comunicación con Fines Sociales por la Universidad de Valladolid. Actualmente docente en la carrera de Comunicación Social en la Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador.

Luis M. Romero-Rodríguez. Doctor en Comunicación por las Universidades de Huelva, Sevilla, Málaga y Cádiz. Máster en Comunicación Social por la Universidad de Almería. Docente nivel III de la Universidad Internacional de La Rioja, docente nivel II de la Universidad Antonio de Nebrija, profesor invitado de la Universidad Internacional de Andalucía y la Universidad de Cádiz.

Ana Luisa Valle. Maestranda en Comunicación por la Universidad de Guadalajara. Tercer lugar del Premio Nacional de Tesis del Consejo Nacional para la Enseñanza y la Investigación de las Ciencias de la Comunicación. Miembro de la Red Alfamed Joven. Líneas de investigación: alfabetización mediática, cultura digital, integración de tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La gamificación en la educación superior mexicana: un estudio exploratorio

Sonia Esther González-Moreno
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Jorge Abelardo Cortés Montalvo
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Introducción

En México, como en otros países latinoamericanos, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han puesto en evidencia algunas de las oportunidades actuales en el sistema educativo universitario, mostrando además que representan alternativas atractivas para satisfacer necesidades latentes de la sociedad informacional y la cultura digital. Lo anterior implica la consideración de diversos factores, como son: las características de las nuevas generaciones de estudiantes, las TIC como una parte inherente de la vida cotidiana en la sociedad actual, la migración cada vez mayor de la comunicación tradicional a la digital, entre otras. En este sentido, la UNESCO (2008) indica que las TIC pueden complementar, enriquecer y transformar la educación. Asimismo, comparte los conocimientos respecto a las formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, fortalecer la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación.

Un desafío de esta naturaleza implica un proceso de resignificación de la racionalidad que mantiene sometida la vida y el lenguaje universitario a objetos instrumentales, disciplinares, aislados de la integralidad de los diferentes escenarios donde interactúa tanto el estudiante como el docente en su práctica pedagógica. Un proceso orientado hacia la adecuación de la universidad a los nuevos tiempos, teniendo en cuenta el escenario diverso de la cultura, impulsando el desarrollo de las potencialidades humanas a partir de la capacidad para aprender, crear, innovar y comunicar, articulando las TIC. Es entonces necesario generar un currículo complejo transdisciplinar que requiere el abordaje de una didáctica actual

que pueda integrar diversos enfoques y respondan a las demandas actuales (Coorea de Molina, 2010).

Por lo anterior, resulta particularmente importante señalar a la gamificación como una de estas nuevas iniciativas por abordar una pedagogía que permita el desarrollo de competencias en los estudiantes y aporten a la resolución de las demandas actuales formativas y profesionales, y que a su vez satisfagan las necesidades de una nueva generación de estudiantes inmersos en el uso de las TIC. Así, este capítulo se divide principalmente en tres secciones: La primer sección presenta la revisión de la literatura científica en el campo con el propósito de conocer cuál es la situación de la gamificación en la educación superior mexicana y hacia dónde se dirige esta propuesta didáctica. La segunda sección aborda una exploración de campo para identificar las principales plataformas y repositorios disponibles. La tercera sección presenta entrevistas a expertos en gamificación, para finalmente concluir analizando las tendencias y las implicaciones de la gamificación en la educación superior en México.

Revisión de literatura

En México, la investigación científica referente a la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) al proceso educativo del país se ha enfocado en el nivel de educación superior de acuerdo a un estudio publicado por Olivares Carmona, Angulo Armenta, Torres Gastelú & Madrid García (2016). En estos resultados se muestra que el 50.21% de los trabajos divulgados entre los años 2004 y 2016 profundizó en algún tema relacionado con la inclusión de las TIC en la educación superior mexicana y el 5.11% se enfocó en los posgrados. Del mismo modo, al concluir el análisis de los 470 documentos considerados en su estudio, estos investigadores aseguran que la gamificación es uno de los tres temas emergentes que requiere mayor desarrollo. De esta manera, la primera parte de esta investigación pretende hacer una revisión de la literatura existente referente a la gamificación y su utilización en la educación superior mexicana.

En términos generales, la definición más utilizada del término *gamification*, en su fuente original del idioma inglés, es la propuesta por Deterding *et al.* (2011) quienes indican que es “el uso de elementos de juego y técnicas de diseño de juegos utilizadas en un contexto no lúdico”; sin embargo, no existe acuerdo de una definición estándar ni un entendimiento estipulado de las bases teóricas o los elementos que este concepto vislumbra (Seaborn & Fels, 2015). Por lo anterior, la palabra no puede ser traducida al idioma castellano de una manera que sea satisfactoria y grata a todos los investigadores latinoamericanos. De cualquier modo, en las investiga-

ciones escritas en castellano el término gamificación es la traducción más aceptada. No obstante, existe confusión entre axiomas similares de acuerdo a variaciones en el diseño o implementación del concepto de 'juego'; así dentro de la práctica de la gamificación en la educación, los conceptos comparables que han surgido son: ludificación, juegos serios, aprendizaje basado en juegos, y juegos educativos.

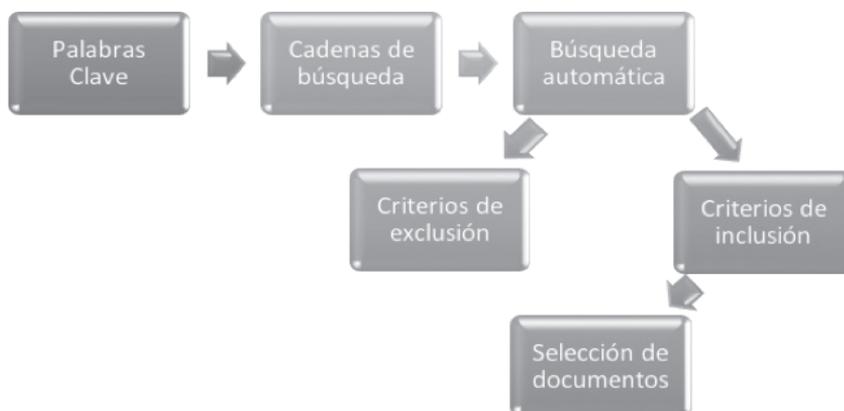
En la opinión de los autores de este capítulo es correcto utilizar la palabra gamificación; sin embargo, con el objetivo de ampliar y no discriminar ningún artículo basado en esta distinción enunciativa del término, se decidió incluir en la revisión sistemática de literatura a todas las expresiones conocidas junto con sus traducciones al idioma inglés.

Protocolo de revisión

El protocolo de revisión se detalla en un mapa conceptual que ilustra los pasos delimitados en la revisión de literatura de este trabajo (véase Figura 1), identifica además cuáles fueron las condiciones que se aplicaron al material encontrado y que determinó su selección final.

Figura 1

Pasos a seguir para la búsqueda, selección y validación de los artículos



Fuente: Adaptado del trabajo de Sousa Barreto *et al.* (2016)

Términos de búsqueda

Las palabras claves de búsqueda consideran el objeto de estudio de este capítulo de libro que es el estado del arte de la gamificación en la educación su-

perior en México. Para asegurar que las búsquedas incluyeran el mayor número de artículos se optó por las siguientes palabras claves, que como se explicó anteriormente incluye algunas de las variantes de la palabra gamificación: *serious games*, *game base*, juegos educativos, ludificación y *gamification*. Los criterios de búsqueda admitieron estas palabras claves contenidas en los títulos, resúmenes, y palabras clave (*keywords*) de las publicaciones relacionadas al tema, sin restricción de fechas, escritas en inglés o castellano, pertenecientes a revistas indizadas o publicaciones de congresos.

Cadenas de búsqueda

Durante el proceso de componer las cadenas de búsqueda, los términos principales se unieron a través del operador booleano “AND” con los términos secundarios “México” y “educ\$” o “educ*” Las cadenas que se definieron y adaptaron a cada base de datos electrónica fueron:

- Gamificación AND México AND educ\$
- Serious games AND Mexico AND educ\$
- Game-base AND México AND educ\$
- “Juegos Educativos” AND México
- Ludificación AND México AND educ\$
- Gamification AND Mexico

Búsqueda automática

El primer paso consistió en revisar sistemáticamente la literatura publicada en bases de datos nacionales e internacionales indizadas. De esta manera se identificaron artículos y manuscritos publicados en las bases de datos internacionales *Scopus* y *Web of Science*; también se identificaron aquellos publicados en la Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Redalyc) por su relevancia en el ámbito científico mexicano. El objetivo principal de Redalyc es divulgar las actividades científicas y de comunicación, y actualmente es reconocido como un sistema puntero de acceso abierto para la transmisión de información científica en la región iberoamericana (Aguado-López *et al.*, 2012; Galina & Giménez, 2008).

Criterios de inclusión y exclusión

La selección de artículos y trabajos se realizó de acuerdo con los juicios listados en la Tabla 1:

Tabla 1
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos en inglés o castellano	Artículos duplicados o que no se encontraban disponibles para leer
Artículos publicados en revistas o presentados en congresos	Resúmenes de memorias de congresos
Artículos que cumplieran con alguna de las cadenas de búsqueda	Artículos en los que las palabras clave aparecían únicamente en la bibliografía
Artículos que comentaban acerca de actividades de gamificación en el nivel superior de la educación mexicana	Artículos que comentaban acerca de actividades de gamificación en la industria privada, comercio o niveles básicos de la educación mexicana
	Artículos que no se relacionaban con la educación

Fuente: Elaboración propia

Análisis de resultados

La Tabla 2 despliega un resumen de los artículos incluidos en el proceso de revisión. En términos generales se puede distinguir que las dos memorias de congresos se obtuvieron en *Scopus*, un artículo fue rescatado de *Web of Science* y tres más en *Redalyc*. Se puede además observar que la publicación de este tema inició en el 2010, pero es en los años 2016 y 2017 en que se publicaron la mayoría de estas investigaciones. Además, se observa que los autores están adscritos a diferentes instituciones de educación superior. Se dan explicaciones más detalladas en los siguientes apartados.

Tabla 2
Resumen de los artículos que cumplieron con todos los criterios de inclusión

Base de datos	Cadena de búsqueda exitosa	Artículo	Autor	Universidad
Scopus	"gamification AND Mexico"	CocoGame: A funny app to learn physics and math	Robledo-Rella, García-Castelán, Medina, Ramírez de Arellano, y Guerrero (2017)	ITESM Campus Ciudad de México

Scopus	“gamification AND Mexico”	Challenge-based gamification and its impact in teaching mathematical modeling	Rincón Flores, Ramírez Montoya, y Mena (2016)	ITESM Campus Monterrey
Web of Science	“gamification AND Mexico”	Incursión de tecnologías emergentes en una escuela pública de Negocios de México	Lozano Madrigal, Hernández Moreno, López Solórzano, y Merla González (2017)	Universidad Autónoma de Nuevo León
Redalyc	“Gamificación AND México AND educ\$”	Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula	Zepeda-Hernández, Abascal-Mena, y López-Ornelas (2016)	Universidad Autónoma Indígena de México
Redalyc	“Juegos Educativos” AND México	Investigación lúdica y aplicada. Experiencia de una práctica antropológica y pedagógica	(Ramos Ramírez, 2010)	Escuela Nacional de Antropología e Historia
Redalyc	“Juegos Educativos” AND México	Identificación de estrategias en un juego bipersonal entre estudiantes universitarios	(González Peralta, Molina Zavaleta, & Sánchez Aguilar, 2017)	Universidad Autónoma de Baja California

Fuente: Elaboración propia

Resultados obtenidos en Scopus

De la exploración realizada en la base de datos *Scopus* no se obtuvieron artículos con ninguna de las cinco primeras cadenas de búsqueda; la única cadena que resultó exitosa fue la compuesta por las palabras clave: “gamification AND Mexico”. De esta exploración resultaron ocho artículos, los cuáles fueron analizados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión descritos en la Tabla 1. Al finalizar el proceso de selección, solamente los trabajos de Robledo-Rella *et al.* (2017) y de Rincón Flores *et al.* (2016) llenaban cumplían todos los criterios de inclusión. En una observación más detallada se aprecia que ambas publicaciones son memorias de congresos divulgadas por investigadores del ITESM, y las dos fueron escritas en idioma inglés.

Resultados obtenidos en Web of Science

Respecto a la exploración realizada en la base de datos *Web of Science* se obtuvieron tres resultados de la cadena de búsqueda “*serious games AND Mexico AND educa**”; sin embargo, todos ellos se enfocaban en la educación primaria por lo que fueron descartados. A su vez, los dos resultados obtenidos de la cadena de búsqueda “*game-base AND Mexico AND educa**” no se consideraron ya que no cumplían con los criterios de inclusión. Al igual que la indagación realizada en *Scopus*, la cadena “*gamification AND Mexico*” fue la que más resultados arrojó. Aquí, de los seis artículos identificados, solamente el firmado por Lozano *et al.* (2017) cumplió con todos los requerimientos de inclusión. En este artículo de carácter exploratorio-descriptivo, los investigadores interrogaron a 21 profesores del área de negocios para conocer su opinión acerca de su uso, producción e investigación de los MOOC, gamificación y la realidad aumentada. Los autores pertenecen a la Universidad Autónoma de Nuevo León y presentan su investigación en idioma castellano.

Resultados obtenidos en Redalyc

En primer lugar, para la cadena de búsqueda compuesta por las palabras clave: “Gamificación AND México AND educ\$” se encontraron 31 resultados. Es importante mencionar que cuatro de los artículos examinados hicieron una revisión de literatura substancial en el tema de gamificación y fueron escritos por universidades mexicanas: ITESM, Instituto Politécnico Nacional, Universidad de Guadalajara y Universidad Pedagógica Nacional. No obstante, al no enfocarse en la educación superior mexicana fueron descartadas en la última selección. Al final, sólo el artículo de Zepeda-Hernández *et al.* (2016) cumplió con todos los criterios de inclusión. En un análisis más detallado se observa que los autores de la Universidad Autónoma Indígena de México, describen el proyecto en idioma castellano y lo publican con el objetivo de darle una perspectiva diferente a las actividades en clase basadas en la gamificación.

La otra cadena de búsqueda con la que se obtuvieron resultados fue “juegos educativos AND México”. Ramos Ramírez (2010) de la Escuela Nacional de Antropología e Historia presenta una reflexión acerca de su propio aprendizaje y experiencia en el análisis de los juegos para la educación superior, pero también para la educación básica. Dicho autor comparte, como resultado de su trabajo, un modelo modular de trabajo (MMT) y una didáctica triangular de investigación (DTI) del juego educativo. Por su parte, González Peralta *et al.* (2017) de la Universidad Autónoma de Baja California realizaron una exploración acerca del po-

tencial de los juegos de estrategia en la resolución de problemas. Su investigación incluye cuatro alumnos universitarios que van razonando estrategias para ganar el juego “círculo de monedas”. Si bien este estudio no plantea conceptos específicos de gamificación, si está enmarcado dentro del panorama del uso de juegos en la educación superior mexicana.

Como se muestra en la Tabla 3, existe una brecha importante en la publicación de artículos sobre gamificación. Podría considerarse que 2010 es el año que registra el primer investigador que publica acerca de la gamificación en la educación superior en México, y hasta el 2016 se publicaron tres artículos más y dos en el 2017. También se observa que la mayoría de los autores (66.5%), utilizan la palabra gamificación en castellano o *gamification* en inglés para referirse a esta propuesta educativa, en el 33.5% restante se leen los términos juego y actividades lúdicas. La zona geográfica en donde se han publicado estos artículos es muy variada: dos en España, dos en México, una en Estados Unidos y una en Colombia.

Tabla 3
Artículos y ponencias referentes a la gamificación
en la educación superior mexicana

Artículo	País en donde se publicó	Revista o Congreso	Idioma	Año	Palabras Clave
CocoGame: A funny app to learn physics and math	Estados Unidos	Conferencia: IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)	inglés	2017	Gamification, Apps, Physics, Mathematics
Challenge-based gamification and its impact in teaching mathematical modeling	España	Conferencia: Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016.	inglés	2016	Gamification, Challenge based learning, Problem Solution, Modeling
Incursión de tecnologías emergentes en una escuela pública de Negocios de México	España	Revista de Educación mediática y TIC	castellano	2017	MOOC, Gamificación, Realidad Aumentada, Proceso enseñanza-aprendizaje, escuela de negocios.

Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula	México	Revista: Ra Ximhai	castellano	2016	Educación, gamificación, aprendizaje activo, evaluación
Investigación lúdica y aplicada. Experiencia de una práctica antropológica y pedagógica	Colombia	Revista: Zona Próxima	castellano	2010	Juego, jugar, filosofía del juego, educación, refuncionalización cultural, libertad, transformación.
Identificación de estrategias en un juego bipersonal entre estudiantes universitarios	México	Revista: Educación Matemática	castellano	2017	Actividades lúdicas, enseñanza universitaria, estrategias, juegos educativos, matemática educativa.

Fuente: Elaboración propia

Exploración de campo

Los proyectos que se mencionan a continuación se relacionan con proyectos de gamificación desarrollados en México y utilizados para la educación superior. Este listado no pretende ser exhaustivo de las prácticas realizadas en el país, sin embargo, al ser un movimiento relativamente joven, fue difícil descubrir proyectos aún en fases de planeación y desarrollo, por tanto, se espera que este escrito sirva como una oportunidad para promover acercamientos y pláticas que fortalezcan la información presentada y que reúna a más especialistas e investigadores en el tema.

Ponencias presentadas en CIIE 2017

La información presentada en la primera parte de esta sección fue obtenida mediante un proceso de exploración. Se partió del reconocimiento al ITESM como una de las instituciones con mayor interés en el desarrollo y promoción de procesos innovadores en la educación superior en México. De ahí es que se examinaron los informes y reportajes ofrecidos a través del equipo que participa en el 'Observatorio de Innovación Educativa'. De igual manera, se analizaron las memorias 2016 y 2017

del Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIIE), que se lleva a cabo año con año en México y es organizado por dicha Institución educativa.

En el 2017, el CIIE tuvo lugar los días 11, 12 y 13 de diciembre en la Ciudad de Monterrey. De acuerdo a las memorias de ese año, se expusieron diez ponencias relacionadas con la gamificación; nueve de las mismas dan testimonio de proyectos realizados en México. Dos son propuestas específicas para la educación superior, se enlistan junto con una tercera que en su desarrollo incluyó a alumnos de preparatoria, universidad, docentes y académicos de la institución (véase Tabla 4).

Tabla 4
Ponencias del CIIE 2017 enfocadas en la gamificación
en la educación superior mexicana

Ponencia	Autor (es)	Asignatura
Capturar la acción dramática: Estrategia de Gamification para la materia Guionismo	Dr. Armín Gómez Barrios	Guionismo
Aprendiendo la divertida experiencia de la empresa familiar: Gamificación y Aula invertida.	Sergio Andrés García Medrano y Rocío Elizabeth Cortez Márquez	Empresa Familiar
Bienestar integral en "Gamification"	Fedra Zermeño Schulz y Georgina Aranzazú Meza Flores	Salud (Preparatoria, universidad, administrativos y docentes).

Fuente: Elaboración propia.

Ponencias presentadas en CIIE 2016

En el 2016, el CIEE se llevó a cabo los días 12, 13 y 14 de diciembre en la Ciudad de México. De acuerdo a las memorias de ese año (véase Tabla 5), el número de ponencias relacionadas con la gamificación fue significativamente superior; así, las enfocadas en la educación superior se eleva a trece trabajos, de éstos, dos son proyectos con características para ser utilizados en cualquier asignatura y una de tales ponencias fue un ensayo para participar en una actividad internacional que utilizaría la misma propuesta de gamificación. Es de destacar que la gran mayoría de los trabajos presentados fueron desarrollados por investigadores del ITESM.

Tabla 5
Ponencias presentadas en el CIIE 2016 enfocadas
en la gamificación en la educación superior mexicana

Ponencia	Autor (es)	Asignatura
Efectividad de las metodologías de aula invertida y gamificación en cursos de ingeniería	Moisés Hinojosa Rivera, Gustavo Rodríguez Morales, José Alejandro Cázares Yeiverino	Ingeniería Universidad Autónoma de Nuevo León
Gamificación y su efecto en la competencia de resolución de problemas	Elvira G. Rincón Flores, Lorenza Illanes Díaz Rivera, Katherina E. Gallardo Córdova.	Matemáticas. ITESM
Virtual Badges (VIBa), Sistema de evaluación en línea para actividades gamificadas	Itzel Hernández Roldán, Fernando Alonso Tapia González, Jesús Ricardo Sánchez Retana, Dora Luz González-Bañales.	General Instituto Tecnológico de Durango
Innovación en el aula: Aprendizaje basado en el juego mediante la creación de un simulador de negocios como estrategia de enseñanza y aprendizaje	Antonio Salazar Campos	Negocios Exalumno ITESM
Motivación para la Educación: gamificación para el hábito de aprender Física y Química	María Eugenia Carbajal Rodarte, Adrián Rigoberto Vázquez Pérez	Física y Química ITESM
Gamification: análisis correlacional de preferencias y desempeño académico	Mónica Delgado Fabián, Magda Alicia Leal Garza.	Cambio climático y uso de energía ITESM
CocoGame: una App divertida para aprender conceptos de Física y Matemáticas	Víctor Robledo-Rella, Rosa María Guadalupe García-Castelán, Juan Manuel Ramírez de Arellano, Iván Guerrero, Linda Medina	Física y Matemáticas ITESM
Sostenibilidad en práctica: One World Challenge	Ana Yael Vanoye García	estudiantes universitarios en general) participar en One World Challenge ITESM
Experiencias de aprendizaje usando Gamificación y Modelación en un curso de Cálculo Integral	Cynthia Concepción Castro Ling, Elvira Guadalupe Rincón Flores, Lorenza Illanes Díaz Rivera	Ingeniería ITESM

Gamification: enfoque y su aplicación a través de un modelo instruccional	Abraham Ponce Ávila	Inglés ITESM
Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí. La enseñanza lúdica de la literatura a nivel universitario	Nora Marisa León-Real Méndez	Literatura ITESM
Aprendiz, plataforma de gamificación de la evaluación	Dra. Nohemi Lugo Rodríguez, Lic. Edgar Alejandro Alcántara Lara.	General ITESM
Gamification y trabajo colaborativo como herramientas para inducir el análisis y la ganancia en el aprendizaje	Blanca Bazán Perkins, Gilberto Huesca Juárez,	Metabolismo y bioquímica ITESM

Fuente: Elaboración propia

Plataformas y proyectos de docentes e investigadores mexicanos

Como parte del segundo objetivo de esta investigación, se realizó además una búsqueda en Internet para agrupar una lista de proyectos de gamificación creados por investigadores o empresarios mexicanos. En este inventario se mencionan aquellas propuestas que se encuentran libres y a disposición para que profesores e instituciones de varias universidades las adapten a sus clases; es decir, son aquellos que ya han pasado la fase de propuesta de aula a un proyecto establecido y abierto.

1. IDEA

Creado por el ITESM, IDEA es una plataforma que permite el diseño de insignias. En la página web <https://idea.itesm.mx/>, los docentes pueden personalizar estos elementos de gamificación de acuerdo al color, forma y premio que se quiera ofrecer. El diseño de la página es fácil de utilizar y se pueden crear un número indeterminado de insignias. Por el momento la plataforma sólo está disponible para profesores del ITESM de cualquier campus en el país y cualquier nivel académico.

2. CocoGame

Es una aplicación diseñada para teléfonos móviles con sistema operativo Android cuyo objetivo se enfoca en el mejor entendimiento de la Física y las Matemáticas. En la plataforma, los estudiantes ganan reconocimientos y premios que permiten que el personaje principal del juego, de nombre Cocol, crezca en cono-

cimiento y fuerza. El proyecto fue desarrollado por profesores del ITESM Campus Ciudad de México pero actualmente se encuentra en fase de prueba, por lo que su utilización está restringida a sus inventores.

3. Aprendiz

Este proyecto inició como una plataforma educativa y ha evolucionado hacia un Sistema de Gestión del Aprendizaje. Fue desarrollado por una profesora investigadora del ITESM Campus Querétaro y un programador de sistemas interesado en la educación. En la página web <http://aprendiz-online.com/site/>, los docentes pueden abrir una cuenta de manera gratuita para gestionar un grupo de hasta 40 estudiantes. La plataforma ofrece diferentes tipos de planes con un costo adicional. Su visión metodológica se basa en la unión de la gamificación, la evaluación por pares y la maestría de conocimientos para que los estudiantes sean motivados y reciban retroalimentación adecuadamente.

BlueRabbit

Esta es una plataforma diseñada por Bernardo Letayf, quien se describe a sí mismo en la página <http://bluerabbit.io/> como un asiduo enemigo de las calificaciones. Para utilizar la página existen dos modalidades; en la primera el usuario se llama “Player” y tiene los siguientes beneficios: inscribirse en un número ilimitado de cursos, crear una clase e inscribir hasta 50 jugadores en esa clase. La segunda modalidad se llama “Game Master” y por un costo fijo al mes, el usuario puede inscribirse en un número ilimitado de cursos, crear 10 clases e inscribir hasta 300 jugadores en dichas clases. La plataforma se lee en inglés y en español y se está trabajando para crear versiones en turco, portugués, alemán, italiano y francés.

Entrevistas a expertos en gamificación

Entrevistas de ponentes y autores de artículos

Con el fin de recabar la opinión directa de académicos y autores que colaboran en proyectos de gamificación se tomó el testimonio de cuatro de ellos, para tal efecto, se contactó por correo electrónico a investigadores que habían participado en el Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIEE) 2016 y 2017; a estos expertos se les preguntó su opinión acerca del futuro de la gamificación en la educación superior mexicana. La tabla 6 muestra textualmente sus respuestas:

Tabla 6
Testimonio de autores

Participante 1	<p>“Yo creo que va a ir creciendo, pero a un ritmo moderado, especialmente en el área de ciencias. Pues es una actividad que, si bien favorece la motivación de los estudiantes, requiere de tiempo y recursos materiales por parte del profesor y al menos en nuestro país, tu sabes que la labor docente al no ser bien pagada, obliga a que los profesores laboren largas jornadas y eso limita el tiempo para estudiar, diseñar y aplicar innovaciones educativas como la gamificación”.</p>
Participante 2	<p>“La práctica de esta modalidad en clase, que implica incorporar las dinámicas del juego a la práctica didáctica, me ha traído excelentes resultados pues genera un ambiente de competencia sana entre los estudiantes y agrega emoción a ciertas sesiones como la presentación de los trabajos ante un jurado externo. Pienso que el futuro de <i>Gamification</i> en educación superior es muy amplio puesto que la mayoría de nuestros jóvenes practican videojuegos, son <i>gamers</i>, y eso es parte de su identidad así que aquellas prácticas que coincidan con sus intereses les motivarán para aprender más y mejor”.</p>
Participante 3	<p>“Entre las diversas modalidades innovadoras en educación de los últimos años, la gamificación es una de las más prometedoras y con mayor aceptación. En conjunto con estrategias de realidad aumentada, inteligencia artificial, video de 360 grados, entre otros elementos, crecerá sin duda su aplicación en diversas áreas de la educación como ingeniería, biología y medicina, un nicho en el que tendrá especial y muy rápida aceptación es en la educación media superior (prepas)”.</p>
Participante 4	<p>“Yo creo que no es una moda... porque creo que el <i>game design</i> en general ha evolucionado y creo que quien lo practica y se lo toma muy en serio lo va evolucionando hacia otros conceptos – que se llamen gamificación o no. No sé si para algunos profesores sólo vaya a ser como una tendencia, porque algo que puede hacer que la gamificación se detenga es esta idea de que es “juegos” y este juicio de que “yo no me voy a poner a hacer jueguitos”. Pero también me sorprende que los profesores en general tienen muy en clara la importancia de la motivación, y en ese sentido creo que la gamificación si se muestra con todo lo que tiene puede si tener campo, por esa disposición positiva de los profesores. Pero también porque en realidad si descubres que es un sistema, ya no te preocuparías en pensar que tienes que jugar o hacerle “de payasito”. Entonces falta hacer una difusión de que este es una estructura de balances y un sistema complejo, creo que más profesores le entrarían si vieran esto. Entonces, para concluir, creo que la gamificación depende de la difusión adecuada de lo que verdaderamente es.”</p>

Fuente: Transcripción de entrevistas a expertos

Entrevistas cortas a diseñadores y docentes expertos

Para esta parte de la investigación se contactó por correo electrónico a Bernardo Latyf, experto en el diseño e impulso comercial de una plataforma educativa gamificada. Esta persona también se especializa en dar conferencias enfocadas en el tema y actualmente posee el premio 2017 al Software Sobresaliente en Gamificación, entregado por la conferencia “Gamification Europe”. La larga opinión de esta persona respecto al futuro de la gamificación en la educación superior mexicana se transcribe a continuación:

El futuro de la gamificación en educación superior se perfila hacia tecnologías como BlueRabbit Sin embargo, lo que hemos detectado es que más que una plataforma, el mercado (maestros, alumnos y administrativos) quiere soluciones prefabricadas por encima de una plataforma que les ayude a que ellos lo construyan de cero. BlueRabbit se está moviendo en esta dirección tratando de abarcar el entorno LMS (para administrar alumnos y catedráticos, no sólo gamificar clases) pero también en un ambiente más cercano con E-Learning debido a las necesidades del mercado. Es triste que poca gente esté dispuesta a construir sus cursos de forma gamificada, pero más y más usuarios preguntan si tenemos programas precargados.

Al mismo tiempo que evoluciona la educación hacia un modelo de micro-certificación, la gamificación prueba ser la mejor herramienta para involucrar al usuario lo más posible y empujarlo a que concluya sus estudios con precisión y velocidad. Uno de los componentes más relevantes para los usuarios y la gamificación de la educación es la autonomía. esto les permite avanzar a su propio paso. Si esto se combina con la micro-certificación y logramos construir un modelo eficaz de evaluación, entonces podremos generar espacios de aprendizaje que no dependan ni de la edad del usuario ni de su promedio sino de sus méritos, aprendizaje e inteligencia.

Combinando todo esto con maestría, las personas que participan en clases gamificadas normalmente responden con un 400% promedio de “*engagement*” que normalmente no se puede apreciar. Es simple, la gamificación es el nuevo modelo educativo y las universidades deberían adoptarlo lo más pronto posible si quieren conservar sus matrículas.

Mi sueño es que salgas de la Universidad con un título que diga que tienes X nivel en dicha disciplina y X nivel en tales habilidades. Así es más confiable que si sacaste 10. Por otro lado, si ese nivel continuara subiendo de acuerdo con tu desempeño profesional, las empresas que creas o los productos que vendes o las personas que salvas, el mundo tendría una mucho mejor referencia de quien es quien. Claro, sé lo lejos que estamos de esto, pero no es imposible, para allá va la gamificación de la educación.

Conclusiones

La gamificación educativa en México se encuentra en su fase inicial de aceptación y a pesar de que ha sido recibida con buen ánimo, no son muchas las

instituciones formativas en estudios superiores, administrativos escolares ni docentes que las han implementado. Para analizar a fondo la aceptación de esta metodología en el país, sería indispensable profundizar en las características particulares de los usuarios y desarrolladores mexicanos, así como de sus normas y costumbres culturales. Sin embargo, el objetivo de esta investigación fue presentar un panorama inicial de la gamificación educativa en la educación superior mexicana, que sirva como base de indagaciones futuras, demuestre el avance inicial que ha tenido esta técnica didáctica y permita identificar cuáles son las problemáticas y alcances de acuerdo con los docentes e investigadores que actualmente la utilizan.

En esta exploración se ha observado que, en primer lugar, son pocas las publicaciones científicas en que los investigadores mexicanos han divulgado el tema. De este reducido número, la mayoría provienen de instituciones educativas privadas, en segundo lugar, las asignaturas en donde se han realizado los proyectos de gamificación son muy variadas y sería aventurado tratar de definir un área específica de implementación. Por último, las plataformas que han logrado desplegarse hacia proyectos fuera de una institución educativa están evolucionando hacia sistemas de gestión del conocimiento y en opinión de los expertos desarrolladores, el mayor reto es cambiar los paradigmas de los docentes en cuanto a que las plataformas son difíciles de usar y en cuanto a la importancia del aprendizaje entre pares y el aprendizaje basado en retos. Entonces, y a pesar del bajo grado de implementación que se detecta, es posible vislumbrar un futuro prometedor para la gamificación en la educación superior mexicana, sin embargo, es nuestra recomendación que se analice el perfil cultural del país para mejorar las estrategias de implementación y aceptación tecnológicas.

Bibliografía

- Aguado-López, E., Adolfo Garduño-Oropeza, G., Rogel-Salazar, R., & Fernanda Zúñiga-Roca, M. (2012). The need and viability of a mediation index in Latin American scientific production and publication. *Aslib Proceedings*, 64(1), 8-31. <https://doi.org/10.1108/00012531211196684>
- Correa de Molina, C. (2010). Auto-organización curricular en el contexto de la emergencia de una ética global: formación del estudiante y calidad de la educación. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 1(2), 86-94.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11* (p. 9). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Galina, I., & Giménez, J. (2008). An overview of the development of open access journals and repositories in Mexico. En *ELPUB2008 Conference on Electronic Publishing*. Toronto.
- González Peralta, A. G., Molina Zavaleta, J. G., & Sánchez Aguilar, M. (2017). Identificación de estrategias de juego bipersonal entre estudiantes universitarios. *Educación Matemática*, 29(2), 187–208. Recuperado de <https://goo.gl/PRreUK>
- Lozano Madrigal, M. M., Hernández Moreno, L. A., López Solórzano, J. G., & Merla González, A. E. (2017). Incursión de tecnologías emergentes en una escuela pública de negocios de México. *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1). Recuperado de <https://goo.gl/c733BJ>
- Olivares Carmona, K. M., Angulo Armenta, J., Torres Gastelú, C. A., & Madrid García, E. M. (2016). Las TIC en educación: metaanálisis sobre investigación y líneas emergentes en México. *Apertura*, 8(2), 100-115. Recuperado de <https://goo.gl/wZy1y7>
- Ramos Ramírez, J. L. (2010). Investigación lúdica y aplicada. Experiencia de una práctica antropológica y pedagógica. *Zona Próxima*, (12), 118-127.
- Rincón Flores, E. G., Ramírez Montoya, M. S., & Mena, J. (2016). Challenge-based gamification and its impact in teaching mathematical modeling. En *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. (pp. 771-776). Recuperado de <https://goo.gl/j9cht8>
- Robledo-Rella, V., García-Castelán, R. M. G., Medina, L., Ramírez de Arellano, J. M., & Guerrero, I. (2017). CocoGame: A funny app to learn physics and math. En *2017 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-4). Recuperado de <https://goo.gl/eCkWGE>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Sousa Barreto, L., Nascimento Cavaco, I., Monteiro, A., Rousy, D., & Silva, C. (2016). *Gamification Aspects in Detail: Collectanea of Studies to Renew Traditional Education*. *Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação* (Vol. 1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.59479>
- Unesco (2008). Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes. *Organización de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura (Unesco)*, 1-28. Recuperado de <https://goo.gl/ZSSVeW>
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R., & López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325. Recuperado de <https://goo.gl/sXsn9R>

Entrevistas

- Rincón, Elvira. Correo electrónico (11/05/2018)
- Gómez, Armin. Correo electrónico (13/05/2018)
- Hinojosa, Moisés. Correo electrónico (16/05/2018)
- Latyf, Bernardo. Correo electrónico (11/06/2018)
- Lugo, Noemí. Querétaro, México (22/06/2018)

Highlights

- En el año 2010 se publica el primer artículo acerca de la gamificación en la educación superior en México.
- La gamificación es uno de los tres temas emergentes que requiere mayor investigación en México.
- IDEA es una plataforma que permite el diseño de insignias para utilizar en ambientes gamificados; actualmente solo está disponible para docentes del ITESM
- Aprendiz y BlueRabbit son plataformas de gamificación educativa desarrolladas por especialistas mexicanos
- “Nuestros jóvenes practican videojuegos, son *gamers*, y eso es parte de su identidad así que aquellas prácticas que coincidan con sus intereses les motivarán para aprender más y mejor.”

Sobre los autores

Sonia Esther González Moreno es estudiante del Doctorado en Educación, Artes y Humanidades en la Universidad Autónoma de Chihuahua; tiene una maestría en Educación Superior por la UACH y un máster en Empresa y Tecnologías de la Información por la Universidad de Cantabria. Sus áreas de investigación son la innovación educativa y la incorporación de la tecnología en la docencia universitaria.

Jorge Abelardo Cortés Montalvo es catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México; Doctor en Ciencias de la Información, Comunicación y Periodismo, tiene una Maestría en Educación Superior, es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y posee el Reconocimiento del Perfil Deseable PRODEP desde 1997, es también Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Educación y Comunicación UACHIH 034. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0913-4454>

2. Gamificación aplicada en la educación y comunicación

Un modelo de formación universitaria del siglo XXI: aprendizaje de competencias profesionales en entornos virtuales

Inmaculada Berlanga
Universidad Internacional de La Rioja, España

Adoración Merino
Universidad Internacional de La Rioja, España

Lucía Pérez
Universidad Internacional de La Rioja, España

Introducción

Esta investigación expone los resultados de dos casos de éxito en la formación universitaria 100% online, en sus respectivas asignaturas del Grado en Comunicación de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). El enfoque de las actividades tiene en cuenta que en el contexto universitario europeo del siglo XXI predomina la fuerte orientación profesionalizante (Mora, 2004), y que en esa línea la titulación habilita una certificación académica y profesional. Concretamente, el informe sobre los Títulos de grado en Comunicación creado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Española recoge expresamente que el comunicador requiere una serie de saberes y habilidades interdisciplinarios; entre ellas, la formación en las capacidades expresivas y en los lenguajes de cada uno de los medios y formatos de comunicación, o la capacidad de análisis tanto en medios icónicos como en los entornos digitales. Estos conocimientos y habilidades actuarán en el futuro graduado en Comunicación como garante de una adecuada preparación encaminada a su posterior vida laboral (ANECA, 2000, pp. 320-321).

El objetivo principal del trabajo es verificar si hay o no demostración empírica (razonamiento y explicación lógica) en esta experiencia educativa, de los siguientes aspectos:

- El proceso interactivo entre los estudiantes logra mejores calificaciones.
- La metodología colaborativa en el aula virtual evidencia las competencias de la asignatura.
- El protagonismo activo entre alumnos ayuda al aprendizaje mutuo.

Para ello se analizan dos experiencias de aprendizaje colaborativo en un aula virtual, de ámbito universitario, utilizando tecnologías de la comunicación como entorno para el aprendizaje. Se estudia concretamente la celebración en el aula virtual de cuatro ciber ruedas de prensa, actividad colaborativa en la asignatura Comunicación Corporativa e Institucional; y el análisis y posterior reflexión de la retórica presente en las redes sociales (preferentemente Facebook), de Métodos y Formas de la Comunicación Persuasiva. Ambas asignaturas se imparten en el tercer curso del Grado en Comunicación de UNIR.

Esta investigación adopta una metodología evaluativa cualitativa mixta: una encuesta a los participantes de la ciber rueda de prensa (asignatura de Comunicación Corporativa e Institucional), y el análisis del discurso en los comentarios y opiniones de los grupos del alumnado en el trabajo escrito y en la exposición (Métodos y Formas de la Comunicación Persuasiva). De esta forma se pueden valorar el diseño y aplicación de la metodología empleada, además de sus resultados.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que el alumnado valora de forma positiva la metodología de aprendizaje activo y colaborativo en el aula virtual, donde puede desarrollar habilidades sociales y comunicativas por la interacción con otros estudiantes. Además, se destaca la adquisición de competencias metacognitivas con las asignaturas, pues se produce un cambio afectivo hacia esas materias; también se comprueba cómo eso repercute en un aprendizaje autónomo y eficaz.

La rueda de prensa online está en consonancia con el trabajo en un gabinete de comunicación. Sigue siendo válido el modelo del trabajo del director de comunicación marcado por Almansa (2004), pero la forma ha evolucionado notablemente. En concreto, la comunicación corporativa e institucional ya cuenta, entre otros, con salas de prensa virtuales. Por su parte, la reflexión y exposición de las estrategias comunicativas en el discurso digital es una competencia transversal para cualquier profesional de la comunicación.

En cuanto a la tarea del profesor, esta investigación concluye que la intervención del docente se centra en la retroalimentación y el seguimiento de las tareas de aprendizaje, ejerciendo un papel de moderador y de referente pero dejando el protagonismo al estudiante.

Las conclusiones señalan la eficiencia de las actividades colaborativas sincrónicas en el aula virtual. No obstante, otros estudios (Biasutti, 2011) demuestran que la participación en diálogos asincrónicos sirve para desarrollar la competencia colectiva de colaboración, definiéndola como el nivel de habilidad que expresa un grupo de estudiantes cuando usa los diálogos como una herramienta para su propio aprendizaje y el aprendizaje de otros.

Unos y otros concluyen que la participación en actividades colaborativas mejora la comunicación, el desarrollo de habilidades sociales y la actitud hacia la colaboración.

Estado del arte

La UNESCO (2005) concreta que las demandas sociales requieren una formación universitaria que desarrolle en los estudiantes competencias básicas y específicas vinculadas a cuatro pilares educativos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir con los demás y aprender a ser. Esto es precisamente lo que se constata en los dos trabajos colaborativos del presente estudio, realizados en un entorno online mediante la comunicación síncrona de estudiantes y profesores y con una tecnología avanzada.

Las reformas que adopta la universidad en la Sociedad del Conocimiento, en el siglo XXI, no deben alejarse de la reflexión de Ortega y Gasset (1930): “La raíz de la reforma universitaria está en acertar plenamente con su misión”. Entendemos Sociedad del Conocimiento tal y como la emplea Drucker (1969), quien hace hincapié en la idea de ‘trabajador del conocimiento’, unido a la innovación como nueva disciplina que puede ser enseñada y aprendida. En los casos analizados en esta investigación se pone de manifiesto la Sociedad del Conocimiento al apoyarse en tres pilares: aprendizaje, tecnología y trabajo colaborativo.

El papel de la universidad del siglo XXI ha sido estudiado por diversos autores (Manzano-Arrondo, 2011; Pérez & Castaño, 2016; McFarlane, 2005) quienes proponen los términos de “universidad comprometida”, “activismo académico” o “ciudadanía académica”, para denominar el modelo de la práctica universitaria que se compromete con la realidad social del momento.

Por su parte, Bozu & Canto (2009) apuestan porque la universidad de este siglo sepa responder a las exigencias de la Sociedad del Conocimiento y ser capaz de formar para la ciudadanía y preparar profesionales capaces de afrontar las de-

mandas propias del ámbito laboral. Por lo tanto, se resalta la doble dimensión que la sociedad actual atribuye a la Educación Superior: la profesional y la ciudadana.

Los dos casos de éxito de esta investigación, desarrollados en el aula virtual de UNIR, desembocan en la evaluación de las competencias profesionales puestas en práctica por esos estudiantes universitarios.

El término competencia resulta polisémico y ambiguo, según se desprende de autores como Tejada (2009), Echeverría (2002), Navío (2005) y Mas (2009), quienes señalan que adquiere diversas acepciones según el referente cultural o el ámbito donde sea utilizado. De ellos, se destaca que Echeverría (2002) precisa que para desempeñar eficientemente una profesión es necesario saber los conocimientos que exige el trabajo (componente técnico), saber hacer (componente metodológico), saber ser (componente personal) y saber estar (componente participativo).

En resumen, de los estudios citados anteriormente se desprende que las competencias son más que una acumulación de contenidos (saber) porque también están formadas por habilidades (saber hacer), actitudes y valores (saber ser y estar) que se adquieren mediante simulaciones formativas de la experiencia profesional.

En el ámbito de la comunicación se aprende todo esto en la experiencia laboral y, por ende, también en las asignaturas académicas que ponen en práctica experiencias de situaciones reales de trabajo como las que se explicitan en esta investigación.

Precisamente, según la línea que marca el Espacio Europeo de Educación Superior, se está produciendo una profunda reforma metodológica de la educación superior española, que apuesta por una enseñanza centrada en el aprendizaje del alumnado como protagonista de su propio proceso de construcción de conocimiento, siendo el docente el agente guía, orientador y diseñador de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Sánchez, 2017) y donde las TIC forman parte activa del proceso, bien como recurso didáctico, herramienta u objeto de investigación.

Entendemos por competencias profesionales un conjunto de elementos (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes) que se integran en cada sujeto según sus características personales (capacidades, rasgos, motivos, valores) y sus experiencias profesionales, y que se ponen de manifiesto a la hora de abordar o resolver situaciones que se plantean en contextos laborales (De Miguel, 2005).

La definición de competencia, según Ríos & Gómez (2013) lleva implícita tres consecuencias: la que supone un saber hacer, saber cómo hacer y la capacidad

cognitiva de realizar una acción. Desde esta reflexión se observa que la competencia evidencia procesos cognitivos que traducen esa sabiduría al ámbito laboral (Torres, Carmona & La Rosa, 2017).

Estudios recientes (Pettersson, 2017) llevan a cabo una revisión bibliográfica sobre cuestiones de competencia digital en contextos educativos.

Las experiencias de aprendizaje que se analizan se han llevado a la práctica en entornos virtuales con herramientas tecnológicas que facilitan la interacción entre las personas, y que rompen las barreras de la distancia física. En este sentido, Bello (2005) llama a los entornos virtuales para el aprendizaje “aulas sin paredes” y afirma que es un espacio social virtual, cuyo mejor exponente actual es Internet, que no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países.

Para Martínez & Prendes (2008) todo trabajo colaborativo es un trabajo de grupo, pero no todo trabajo de grupo es un trabajo colaborativo. En las actividades que analizamos se pone de manifiesto que el trabajo colaborativo es la conformación de un grupo de personas muy dispares pero con conocimientos similares en el tema, donde el liderazgo no está personificado en un estudiante concreto sino que es compartido por todos los integrantes del grupo al igual que la responsabilidad del trabajo, que se concreta en el papel que desempeña cada uno. Los integrantes del equipo conocen de antemano que solo se llegará al éxito de la actividad en el empeño de ser mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás. De esta forma, los equipos de trabajo reemplazan la competitividad por la cooperación; ayuda a vencer temores, tensiones e inhibiciones; enseña a ver los temas desde otros puntos de vista y a escuchar de modo comprensivo propiciando el diálogo; facilita la adquisición de actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás, y estimula el intercambio de ideas, promoviendo el desarrollo de la iniciativa y la creatividad personal (Bernardo, 2011).

Rienties & Alden (2014) mencionan que los sentimientos de los estudiantes aumentan su motivación, auto-regulación y su desempeño académico; sobre todo los estudiantes que participan online demuestran tener una mayor autoeficacia y mayor satisfacción con el curso en línea, lo cual se relaciona con el sentimiento de pertenencia que experimentan con el grupo que se unen de forma virtual. El citado estudio concluye que resulta necesario desarrollar enfoques sensibles

para comprender cómo las emociones de los estudiantes influyen en sus actitudes, comportamiento y cognición.

Y en el trabajo colaborativo tiene un papel fundamental el docente, no como protagonista, sino como maestro que guía a los estudiantes para que saquen lo mejor de sí mismos. Es necesario que el profesor sea referente y esté presente en la actividad, si se quiere como moderador, pero activo y realizando el seguimiento del aprendizaje.

Coincidimos con Gross (2002) quien entiende la enseñanza como un proceso que no se centra en la transmisión de la información al alumno, sino que debe focalizarse en el desarrollo de habilidades para construir y reconstruir conocimientos en respuesta a la demanda de un determinado contexto o situación.

Diversas investigaciones, desde las de Ginns & Ellis (2007) a las de Gutiérrez-Portlán, Román-García & Sánchez-Vera (2018), han desarrollado experiencias de aprendizaje universitario usando tecnologías virtuales para conseguir competencias a través del aprendizaje colaborativo. Otros trabajos (Biasutti, 2011; Guitert, Romeu & Romero, 2012) analizan la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, de los que se concluye que se produce en los estudiantes una motivación alta, derivada de las experiencias compartidas entre ellos.

La responsabilidad compartida en el aprendizaje de los demás, que ha llevado a un rendimiento académico sobresaliente, se observa en los trabajos de Spörer, Brunstein, & Krieschke (2009) y Yang (2010).

Competencia del profesorado

Como se ha señalado anteriormente este enfoque requiere un nuevo rol para el profesor, porque sus actividades pasan a ser promotoras de ambientes de aprendizaje y dota al alumno de mayor protagonismo. En este sentido, el trabajo colaborativo exige que los miembros del grupo compartan las tareas y las aportaciones para un objetivo en común. Alcalde (2015) lo explica como un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo. Además, el resultado del trabajo en grupo es un producto mucho más enriquecedor y novedoso que la simple suma de los trabajos individuales de cada uno de los componentes del grupo.

Destaca que el Marco Europeo para la Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu) incluye el compromiso del profesorado en la utilización de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje o el empoderamiento de sus estudiantes y el desarrollo de su propia competencia digital como ciudadanos (Ferrari, 2013).

En relación con el aprendizaje universitario en este nuevo escenario, Huber (2008) plantea que los procesos educativos basados en el protagonismo activo del estudiante se deben caracterizar por:

- Un aprendizaje que implica diseñar actividades que permitan a la persona aprender por sí misma.
- Un aprendizaje que centra las propuestas educativas en el desarrollo de capacidades de percepción y evaluación de los resultados de sus propias actividades.
- Un aprendizaje que construya conocimientos mediante la interpretación y contraste de percepciones, experiencias y opiniones.
- Un aprendizaje que consiga el aprendizaje mutuo entre alumnado y no sólo una interacción bidireccional profesorado-alumnado.

Para investigadores como Cabello & Renzo (2013); Fainholc *et al.* (2015) y Castañeda *et al.* (2018), los trabajadores del conocimiento, hoy *e-workers*, llevan adelante la implementación, evaluación y perspectiva de los proyectos de cambio, lo que requiere enérgica y continua capacitación y estímulo para protagonizar y pilotear diversas situaciones, en la administración, enseñanza y aprendizaje.

Adquiere especial importancia el perfil competencial del profesor universitario -con su inherente función como docente e investigador- en sus tres escenarios de actuación profesional (Torelló, 2011): contexto general, contexto profesional y microcontexto del aula-seminario-laboratorio.

El aula virtual también ha sido el escenario de congresos de profesores, práctica que ha ido extendiéndose paulatinamente en la comunidad científica (Berlanga & Merino, 2014).

A continuación, se analizan las dos experiencias prácticas de aprendizaje colaborativo que se han desarrollado en el aula virtual de UNIR.

Experiencias prácticas: Ciber rueda de prensa y persuasión en tu red social

Estas experiencias se realizan en dos asignaturas de tercero en el Grado en Comunicación de la Universidad Internacional de La Rioja, del curso 2017/2018, en la línea de los nuevos formatos aplicados a la docencia universitaria. Recordemos que esta universidad, que se define como la universidad en Internet, ofrece estudios oficiales de grado, postgrado, máster y doctorado online adaptados al Plan Bolonia y reconocidos en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

mediante una metodología de e-learning innovadora. Su Campus Virtual incorpora clases presenciales-virtuales mediante la TV Digital y los recursos de la web 2.0. La UNIR nació con una visión global de la educación, inserta en el mundo de la empresa, con vocación de liderazgo tecnológico y social. Se trata de un modelo pedagógico en el que prima la educación personalizada, la participación de los alumnos y el trabajo en grupo. En el marco de esta filosofía se idearon las actividades que describimos a continuación.

La ciber rueda de prensa se lleva a cabo con una muestra de 44 estudiantes, que voluntariamente han decidido realizarla. De ellos, el 78% son mujeres y el 22% hombres. Los participantes tienen edades comprendidas entre los 22 y los 55 años. El 40% trabaja ya en el ámbito profesional de la Comunicación. La actividad de la ciber rueda de prensa se encuadra en la asignatura Comunicación Corporativa. En el aula aparece como una actividad puntuable, aunque no la realiza la totalidad del alumnado matriculado.

Se trata de una simulación real de una rueda de prensa, donde un estudiante (que representa al portavoz de una organización) convoca por escrito en el Foro, en tiempo y forma, a los periodistas (estudiantes que han decidido adoptar ese papel). Esta actividad, con distintos temas, se realiza con un aforo máximo de once personas. Se programan cuantas hagan falta a lo largo del cuatrimestre de la asignatura.

Las competencias generales y específicas que recoge la Memoria del Grado para esa asignatura y, en concreto para esta actividad son:

- Capacidad de analizar la tendencia de la comunicación en la sociedad contemporánea.
- Conocimiento de las técnicas de comunicación aplicadas a la persuasión.
- Capacidad de responsabilizarse de un departamento de comunicación de una organización.
- Habilidad para gestionar la comunicación interna de una corporación.

Lo que destaca en esta actividad es que el conjunto de los estudiantes desarrolla un protagonismo activo; no solo el que adquiere el papel de portavoz, sino todos los que después toman la palabra para realizar la pregunta que les permita llevar un titular al medio en el que trabajan (real o supuesto). Aunque el estudiante que acepta ser el portavoz tiene la responsabilidad de preparar la exposición del tema y realizar la presentación delante del resto, los estudiantes que deciden participar haciendo preguntas deben prepararse a conciencia la cuestión que plantean a su compañero, para que esté en consonancia con la noticia que pretenden elaborar.

Figura 1
Ciber rueda de prensa sobre el trabajo en televisión en Málaga



Fuente: Elaboración propia

Es una prueba gráfica para conocer el trabajo del Director de Comunicación de una organización, además de tomar contacto con las herramientas de comunicación propias de ese departamento (nota de prensa y rueda de prensa) y su relación con los medios de comunicación.

Figura 2
Ciber rueda de prensa del portavoz de un grupo político en Madrid



Fuente: Elaboración propia

Persuasión en tu red es una tarea puntuable correspondiente al tema Persuasión y nuevas tecnologías emergentes: ciberretórica, de la asignatura Métodos y Formas de la Comunicación persuasiva, de 3º curso del grado en Comunicación

El objetivo de esta actividad consiste en realizar un trabajo grupal (unos 5 alumnos por grupo) que analice y reflexione sobre las estrategias comunicativas en los medios digitales, concretamente en la red social. Se les pide que capturen las conversaciones de las pantallas de su Facebook u otra red social, con un determinado número de intervenciones y usuarios, y que analicen las estrategias persuasivas que se han estudiado teóricamente (estrategias del pathos, ethos, logos; uso de figuras retóricas...). Primeramente, trabajan los miembros de cada grupo por separado, a través de la red. El hecho de residir en diversas ciudades y países, no les supone una especial dificultad ya que, como señalan anteriores investigaciones sobre el trabajo colaborativo en población universitaria (Gutiérrez-Portlán *et al.*, 2018), estos alumnos están en contacto con sus compañeros a través de redes sociales y tienen en cuenta lo que otros dicen de ellos a través de la Red. Además “estas redes les sirven para conectar con personas con sus metas de aprendizaje, haciendo, un uso intensivo de Internet y redes sociales” (Espuny *et al.*, 2011).

En un segundo momento exponen en la clase el trabajo realizado y las conclusiones a las que cada uno ha llegado. De esta forma se ayuda a los alumnos a entrelazar de una forma práctica la retórica clásica y nuestro presente comunicativo mediado por la emergencia de las redes sociales, pero se hace mediante un trabajo colaborativo; a la vez, se cubren competencias profesionales previstas para esta asignatura en la memoria del grado. Nos referimos a cuatro de ellas: 1) Capacidad y habilidad para expresarse con fluidez aprovechando los recursos lingüísticos y literarios que sean más adecuados a los distintos medios de comunicación. 2) Conocimiento y capacidad para utilizar los recursos y posibilidades específicos de los medios tradicionales (prensa, fotografía, radio, televisión), en sus modernas formas combinadas (multimedia) o nuevos soportes digitales (Internet), mediante la hipertextualidad. 3) Conocimiento de las técnicas de comunicación aplicadas a la persuasión, y 4) Capacidad y habilidad para dar forma creativa al mensaje persuasivo.

La exposición a su vez es un ejercicio de oralidad y retórica: ante una captura de pantalla de Facebook determinada (sirva de ejemplo la figura 3) el orador explica, y discute con el resto de participantes, la desviación creativa del lenguaje y sus consecuencias en la comunicación operadas por el uso de una determinada figura retórica.

Figura 3
Captura de pantalla de la red social
analizada retóricamente por el grupo 1



Fuente: Captura de pantalla de Facebook

Aunque la actividad es obligatoria, la posibilidad de realizarlo grupalmente es optativa. En esta modalidad participaron 31 estudiantes 65% son mujeres y el 35% hombres. En este caso el 32% trabaja en una actividad profesional del ámbito de la Comunicación.

Las actividades se llevan a cabo en un modelo de enseñanza presencial-virtual, que permite a muchos alumnos ponerse cara por primera vez, debido a que cada uno se conecta desde su lugar de residencia o trabajo. En el caso de las ciber ruedas de prensa, por ejemplo, estaban conectadas personas desde 26 ciudades distintas: 23 españolas, más Bruselas, Dubai y Colombia.

El material proporcionado a los estudiantes es la plataforma adobbe conect, con privilegios de administrador.

La metodología aplicada para chequear ambas actividades es el análisis cualitativo, mediante una encuesta a los estudiantes que han participado activamente, es decir, con webcam y micrófono. De esta forma se ha podido valorar si el diseño y la metodología han repercutido en los resultados de aprendizaje. Se realiza una entrevista grupal semiestructurada, a semejanza de la usada en Rebollo, García, Buzón & Barragán (2012). Los estudiantes responden al final de la experiencia, antes de conocer su calificación de esta prueba.

Para evaluar estas actividades se adopta una estrategia múltiple. En la asignatura de Comunicación Corporativa se pasa un cuestionario a los estudiantes, donde se les pregunta su valoración sobre la experiencia de aprendizaje. Además, analizamos los mensajes del foro de discusión específico sobre esta actividad, que documenta el proceso de esta metodología participativa. En este foro se constata la implicación del alumnado, por ejemplo, para proponer su disponibilidad como

periodista o como portavoz; para concretar su participación en fecha y hora; para estudiar la convocatoria que ha colgado en ese foro el estudiante responsable de dirigir la rueda de prensa (portavoz). A partir de ahí se genera una conversación continuada para reflexionar sobre las implicaciones y aplicaciones de lo aprendido. De esta forma se observa y se evalúa la experiencia en un plano metacognitivo y comunicativo, de relación afectiva con la asignatura. Incluso, se pone de manifiesto la aparición de conocimientos que superan la planificación inicial de la asignatura, como el aprendizaje autónomo.

En la asignatura Métodos y Formas de la Comunicación Persuasiva se pide al final del trabajo escrito que se valore la actividad, su experiencia de aprendizaje en el trabajo colaborativo y en los conocimientos y destrezas adquiridos. En la exposición del trabajo los mensajes del chat de la clase también son indicativos de la aceptación de dicha actividad.

Los resultados arrojan un alto grado de satisfacción en los estudiantes que participaron en este tipo de actividades. En la ciber rueda de prensa se valora esta experiencia de aprendizaje de forma positiva o muy positiva (99%), mientras que el 1% la considera como indiferente. En cuanto a la metodología empleada, la puntuación media es de 10 sobre 10 y también se lleva la nota máxima en la valoración del alumnado la posibilidad de encontrarse en un entorno virtual presencial que les permite aprender juntos y compartir conocimientos de la materia.

La actividad Persuasión en tu red social se califica como positiva al 100% de los alumnos que la realizan. Principalmente valoran el aporte del resto de compañeros para reflexionar sobre la comunicación cotidiana, en concreto, sobre el poderoso recurso persuasivo de las redes como generador de diálogo. La nota media es de 9,7 sobre 10.

Cabe destacar también que estas actividades fomentan y mejoran la competencia de comunicación oral, herramienta básica para el comunicador, que en ocasiones aparece como una carencia que ha de ser subsanada en el grado. Esta competencia permite expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos y sentimientos propios a través de la palabra, adaptándose a las características de la situación y la audiencia para lograr su comprensión y adhesión. Como ya afirmamos en otra ocasión (Berlanga y Alberich, 2012) la docencia en Comunicación precisa, quizás más que otras áreas, una continua actualización de sus fórmulas. El nuevo contexto sociocultural creado por la aparición de Internet ha propiciado una cultura red que, si bien se extiende a todos los ámbitos del saber, en los estudios de Comunicación se presenta como el hábitat natural. Con es-

tas actividades que hemos analizado se refuerza la competencia en comunicación oral en el ámbito digital y colaborativo.

Discusión y conclusiones

Esta investigación continúa la línea de otros trabajos sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (Martínez *et al.*, 2003), que muestran una valoración positiva del alumnado, motivación por el estudio y el reconocimiento de esta metodología clave en el éxito del aprendizaje.

Asimismo, estas experiencias implican el desarrollo de nuevas competencias, como la emocional, que ha sido abordada por Sarsar & Kisla (2016) mediante el diseño de un instrumento para apoyar a los instructores en la comprensión del papel de las emociones en la participación de los estudiantes en entornos en línea: los alumnos son protagonistas de la creación de su propio conocimiento.

Además, otro modelo que ha ejercido influencia para caracterizar la práctica docente en línea es el desarrollado por Laurillard (2001), quien considera que el aprendizaje surge como resultado de la conversación existente entre profesor y estudiante, y que existe una segunda conversación al interior del estudiante, que permite reflexionar sobre los conceptos explicados por el profesor para reforzar y facilitar el proceso de apropiación de los mismos.

En este sentido, las prácticas en el aula virtual de UNIR se conciben como una relación dialógica entre docente y estudiante. En este diálogo conceptual, interactivo y discursivo, los participantes relacionan la teoría con la práctica, adaptan los conceptos a medida que los ponen a prueba y reflexionan sobre esa práctica para desarrollar con profundidad sus ideas.

Si analizamos la consecución o no del objetivo principal de este trabajo, formulamos las siguientes conclusiones:

- Se puede verificar que existe demostración empírica en que el proceso interactivo entre los estudiantes logra mejores resultados que las actividades realizadas de forma individual.
- La experiencia educativa con metodología colaborativa en el aula virtual permite al estudiante aplicar las competencias de la asignatura. Uno de los puntos fuertes del aprendizaje activo y colaborativo en el aula virtual se refiere a la adquisición de competencias metacognitivas con la asignatura y cómo afecta al aprendizaje eficaz. Otro de los beneficios que percibe el

estudiante es que mejora en sus habilidades comunicativas y sociales, además de mejorar la relación afectiva y emocional con la asignatura.

- Por último, el protagonismo activo entre alumnos ayuda al aprendizaje mutuo. Se constata en los dos casos de éxito expuestos en este trabajo. Entre los comentarios de los participantes destacan los que agradecen esta dinámica virtual que favorece, en su opinión, la comunicación interpersonal, aunque en un primer momento pueda parecer que no es posible conseguirse a través de la tecnología.

Se concluye, pues, que el papel del docente se centra en el seguimiento de las tareas de aprendizaje del alumnado, a semejanza de otros estudios en los que se analiza cómo actúa el profesor, en concreto, en los foros de discusión (De Wever *et al.*, 2007; Hernando, Aguaded & Tirado, 2011; Onrubia & Gispert, 2010). También se observan intervenciones entre iguales, y son los propios estudiantes los que toman la iniciativa de responder a otros alumnos ante consultas, dudas o valoración de lo aprendido.

Tal y como señalan los resultados, los entornos virtuales son apropiados y convenientes para potenciar el aprendizaje colaborativo porque desarrollan las habilidades sociales y comunicativas, además de poner en práctica situaciones reales de la vida profesional.

No obstante, en esta investigación nos limitamos a describir dos actividades concretas de aprendizaje colaborativo en una plataforma virtual, donde se estimula el desarrollo de habilidades tecnológicas, cognitivas y metacognitivas. En este sentido, los resultados sirven para estas experiencias, y como prospectiva de estudio se erigen como modelo para nuevos trabajos similares, porque entendemos que esta posibilidad de compartir experiencias de aprendizaje en entornos virtuales abre un campo de estudio para futuras investigaciones.

Bibliografía

- Alcalde, I. (2015). *El trabajo colaborativo en entornos virtuales*. Recuperado de <https://goo.gl/9JFRwW>
- Almansa, A. (2004). Historia de los gabinetes de comunicación en España. *Revista Historia y Comunicación Social*, 9, 5-21.
- ANECA (2000). *Libro Blanco Títulos de grado en Comunicación. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación*. Madrid.
- Bello, R. (2005). *Educación virtual: Aulas sin paredes*. Recuperado de <https://goo.gl/vHRE5w>

- Berlanga, I. & Alberich, J. (2012). Retórica y comunicación en red: convergencias y analogías. Nuevas propuestas docentes. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 18, 141-150.
- Berlanga, I. & Merino, A. (2014). Investigación 2.0. Un modelo de congreso en la sociedad post-digital. *Historia y Comunicación Social*, 19, 15-26. http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44937
- Bernardo, J. (2011). *Enseñar hoy. Una didáctica básica para profesores*. Madrid, España: Síntesis.
- Biasutti, M. (2011). The student experience of a collaborative e-learning university module. *Computers and Education*, 57(3), 1865-1875.
- Bozu, Z. & Canto, P. J. (2009). El profesorado universitario en la Sociedad del Conocimiento: Competencias Profesionales Docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87-97.
- Cabello R., & Renzo M. (2013). TIC y Educación: Competencias tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías. Recuperado de <https://goo.gl/edA8eg>
- Castañeda, L., Esteve, F. & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? RED. *Revista de Educación a Distancia*, 56. Recuperado de <https://goo.gl/BxikcE>
- De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior: Exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración Europea*, 2, 16-27.
- De Wever, B., Van Keer, H., Schellens, T. & Valcke, M. (2007). Applying multilevel modelling to content analysis data: methodological issues in the study of role assignment in asynchronous discussion groups. *Learning & Instruction*, 17, 436-447.
- Drucker, P. F. (1969). *The age of discontinuity. Guidelines to our changing society*. New York, USA: Harper & Row.
- Echeverría, B. (2002). Gestión de la competencia de acción profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 7-43.
- Espuny, C., González, J., Lleixà, M., & Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1), 171-185. <https://doi.org/10.7238/rusc.v8i1.839>
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2015). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *Revista de Educación a Distancia*, (38).
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission. Recuperado de <https://goo.gl/E54wxq>
- Ginns, P. & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 53-64.
- Guitert, M., Romeu, T., & Romero, M. (2012). El proyecto virtual colaborativo como metodología para la adquisición de las competencias digitales. El caso de la asignatura de Competencias TIC de la UOC. En J. Ferrés, M. Estebanell, P. Cornellà & D. Codina (Coords.), *Comunicaciones XX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa* (pp. 104-110).

- Gutiérrez-Portlán, I., Román-García, M., & Sánchez-Vera, M. (2018). Strategies for the communication and collaborative online work by university students. [Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red de los estudiantes universitarios]. *Comunicar*, 54, 91-100. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-09>
- Gross, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 328.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Tiempos de cambio universitario*, pp. 59-81.
- Hernando, A., Aguaded, I., & Tirado, R. (2011). Aprendizaje cooperativo on-line a través del campus andaluz virtual. *Enseñanza & Teaching*, 29(1), 135-158.
- Laurillard, D. (2001) *Rethinking university teaching: A framework for the effective use of educational technology*. Londres, Inglaterra: Routledge/Falmer.
- Manzano-Arrondo, V. (2011). Aproximaciones para una psicología de la crisis. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 19, 69-84.
- McFarlane, B. (2005). The disengaged academic: the retreat from citizenship. *Higher Education Quarterly*, 59, 296-312. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.2005.00299.x>
- Martínez, A., Dimitriadis, Y., Rubia, B., Gómez, E., & De la Fuente, P. (2003). Combining qualitative evaluation and social network analysis for the study of classroom social interactions. *Computers and Education*, 41(4), 353-368.
- Martínez, F., & Prendes, M. (2008). Estrategias y espacios virtuales de colaboración para la Enseñanza Superior. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*. 28(2) 59-90.
- Mas, O. (2009). *El perfil competencial del profesorado universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior*. (Tesis doctoral). Barcelona, España: UAB.
- Mora, J. G. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, 35(2), 13-37.
- Navío, A. (2007). El resultado de los programas de formación de formadores: análisis comparativo de dos realidades institucionales. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(2) 1-23.
- Onrubia, J., & Gispert, I. (2010). Dimensiones para el estudio de la presencia cognitiva en foros de discusión en línea. Una aproximación individual, social y dinámica. *Infancia y Aprendizaje*, 33(3), 301-313.
- Ortega y Gasset, J. (1930). *Misión de la Universidad*. Madrid, España: Ediciones Cátedra.
- Pérez, S., & Castaño, R. (2016). Funciones de la Universidad en el siglo XXI: humanística, básica e integral. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 19(1), 191-199.
- Pettersson, F. (2017). On the issues of digital competence in educational contexts. A review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005-1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Rebollo, M. Á., García, R., Buzón, O., y Barragán, R. (2012). Las comunidades virtuales como potencial pedagógico para el aprendizaje colaborativo a través de las TIC. *Enseñanza & Teaching*, 30(2), 105-126.
- Ríos Ariza, J. M., & Gómez Barajas, E. R. (2013). Relación entre competencias básicas de los estudiantes y competencias del profesorado. *Revista Fuentes*, 14, 209-230.

- Rienties, B., & Alden, B. (2014). Measuring and Understanding Learner Emotions: Evidence and Prospects. *Learning Analytics Community Exchange*. Recuperado de <https://goo.gl/v4mDL4>
- Sarsar, F., & Kisla, T. (2016). Emotional Presence In Online Learning Scale: A Scale Development Study. *Turkish Online Journal of Distance Education TOJDE*, 17(3), 50-61. doi: <https://doi.org/10.17718/tojde.87040>
- Spörer, N., Brunstein, J. C. y Krieschke, U. (2009). Improving students' reading comprehension skills: effects of strategy instruction and reciprocal teaching. *Learning and Instruction*, 19 (3), 272-286.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-15.
- Torelló, Ó. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(3), 195-211.
- Torres, R., Carmona, M., & La Rosa, D. (2017). La formación de las competencias argumentativas. Un reto dentro de la enseñanza superior. *Revista Publicando*, 3(9), 299-314.
- UNESCO (2005) *Towards Knowledge Societies*. Recuperado de <https://goo.gl/VJemKP>
- Yang, Y. (2010). Developing a reciprocal teaching/learning system for college remedial reading instruction. *Computers and Education*, 55(3), 1193-1201.

Highlights

- En el contexto universitario europeo del siglo XXI predomina la fuerte orientación profesionalizante.
- La intervención del docente se centra en la retroalimentación y el seguimiento de las tareas de aprendizaje, ejerciendo un papel de moderador y de referente, pero dejando el protagonismo al estudiante.
- La participación en actividades colaborativas mejora la comunicación, el desarrollo de habilidades sociales y la actitud a colaborar.
- Los entornos virtuales son apropiados y convenientes para potenciar el aprendizaje colaborativo, porque desarrollan las habilidades sociales y comunicativas, además de poner en práctica situaciones reales de la vida profesional.
- Se puede verificar que existe demostración empírica en que el proceso interactivo entre los estudiantes logra mejores resultados que las actividades realizadas de forma individual.

Sobre los autores

Inmaculada Berlanga es Licenciada y Doctora en Filología Clásica y en Comunicación Audiovisual. Profesora Titular en la Facultad de Empresa y Comu-

nicación de la UNIR. Investigadora Principal de Prospectivas en Comunicación Multimedia (PROCOMM).

Adoración Merino es periodista con 22 años de experiencia profesional en grupos de medios de comunicación y Doctora en Ciencias de la Información. Profesora adjunta en la Facultad de Empresa y Comunicación de la UNIR.

Lucía Pérez es Doctora en Comunicación. Profesora Asociada de la Universidad Internación de Cataluña y Profesora de Comunicación en el máster de Dirección de Centros Educativos de la UNIR.

Desarrollo de habilidades de lecto-escritura desde una propuesta gamificada

Augusto David Beltrán Poot
Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México

William Reyes Cabrera
Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México

Introducción

A lo largo de la historia del hombre, las habilidades de lecto-escritura han ocupado un lugar privilegiado, debido que a través de ellas se comunican saberes, opiniones, ideologías que uno o varios autores pretenden transmitir a una comunidad en concreto. En la actualidad dichas habilidades más que un lujo para algunos es una necesidad para todos, esto si se considera que el ser humano es aún más un ser comunicativo, debido a los diferentes medios y formatos que utiliza para interactuar con los demás.

La formación de las habilidades de lecto-escritura siempre a representado un reto para los docentes de los diferentes niveles educativos. Existen una gran diversidad de estudios sobre el tema, pero con la intención de describir lo que sucede en el ámbito universitario, podemos mencionar que las investigaciones como las de (Cassany, 1999), Carlino (2004), Aguilera M. & Boatto (2013), Blezio (2013), describen la preocupación y los retos que encuentran los docentes para la enseñanza o promoción de las habilidades de lecto-escritura. Mientras que Ochoa Angrino & Aragón Espinosa (2007), Gallego Ortega, García Guzmán, & Rodríguez Fuentes, (2013), Ortiz Casallas (2015), Savio (2015), González de la Torre, Jiménez Mora, & Rosas (2016) se han dedicado a realizar estudios que permiten tener información sobre el proceso de planificación y proceso de la escritura académica en jóvenes universitarios.

Otros estudios son los de Morales (2003), Clerici, Monteverde, & Fernández (2015), los cuales investigan sobre la relación de la lectura y escritura como un factor de rendimiento académico, mientras Tapia Ladino & Silva Madariaga (2010),

Navarro (2013), Hernández Rojas, Sánchez González, Caballero Becerril, & Martínez Martínez (2014) mencionan los diferentes programas y políticas para la promoción y una formación más eficiente de las habilidades de lecto-escritura, entre otros.

Sobre el asunto, la Facultad de Educación, de la Universidad Autónoma de Yucatán, al percatarse a lo largo de varias generaciones que los estudiantes tienen dificultad para redactar o generar diferentes estilos de documentos académicos, en el 2014 se diseñó una asignatura denominada *Redacción de textos académicos en educación*, cuya finalidad es que el estudiante elabore diferentes escritos de carácter académico que cumplan las normas básicas de redacción y los estilos de edición con base en el tipo de documento solicitado.

Por otra parte, la asignatura para el estudiante representaba de poco interés, pues justificaban que era conocimiento ya aprendido en niveles educativos anteriores, pero no aplicado en el contexto actual, por lo que se decidió buscar opciones para modificar la manera de enseñar las habilidades de lecto-escritura.

La gamificación se ha extendido en todos los niveles educativos, desde el preescolar hasta el nivel superior, en buena parte porque resulta atractivo para el estudiante que se encuentra inmerso en la cultura digital, mediatizada, donde el alcance de los videojuegos como medio de entretenimiento es cada vez más aceptado y común (Pendry, 2017).

La gamificación es el empleo de elementos para el diseño y uso de juegos y videojuegos en situaciones de juegos (Deterding *et al.*, 2011), ya sea en utilizando insignias, tabla de clasificaciones, narrativas, juego de roles, entre otros.

En el área educativa su inclusión ha sido reciente, pero con buenos resultados. Kapp (2012) describe a la gamificación como un parteaguas en el proceso educativo del siglo XXI, donde se requiere de una instrucción más dinámica, con experiencias significativas para el estudiante, que incida en su aprendizaje y el desarrollo de sus competencias.

Si bien es cierto, existen otras estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en juegos y videojuegos, la gamificación no basa su aceptación en el ámbito educativo por la parte lúdica, o el empleo de la tecnología, sino que emplea su enfoque en los elementos que motivan y “enganchan” a seguir en un juego y videojuego, sin que esto requiera que un tema o un curso completo sea un videojuego.

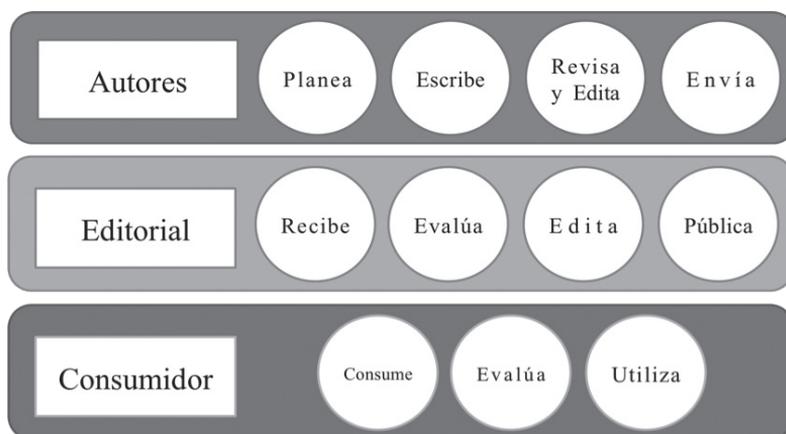
Todo proceso de gamificación necesita de tres elementos fundamentales, las dinámicas, las mecánicas y los componentes, Werbach y Hunter (2012), describe a las dinámicas como la parte filosófica del sistema gamificado: de qué trata, cuál es su propósito; para que de ahí se deriven los demás elementos.

Una dinámica puede ser una narrativa, una competencia, el logro de objetivos, etc., las mecánicas son las formas en cómo funcionará el sistema: cuál será la secuencia de la narrativa, cómo obtendrá los logros, cuáles serían los posibles castigos, por mencionar algunos ejemplos. Por último, se encuentran los componentes, que son los elementos con los que interactúan los participantes, como los avatares, música, cartas, tableros, entre otros.

Considerando lo anterior, se piensa que la gamificación puede ser una estrategia que incida en el aprendizaje activo, acorde a las necesidades educativas que las instituciones educativas requieren para el logro de aprendizajes vivenciales y entornos de aprendizaje enriquecidos.

Por consiguiente, se generó la propuesta de gamificar el curso con la finalidad de innovar la manera de comunicar los contenidos y la práctica de estos. El curso se planeo pensando en la percepción de diferentes actores relacionados con un documento publicado. Para ello, se consideró pertinente simular no solo el trabajo que involucra el autor de un documento, también la labor de un dictaminador que participa en una editorial de revista educativa, así como lo que desea encontrar una persona que consume dicha información (véase figura 1).

Figura 1
Funciones de los diferentes actores



Fuente: Elaboración propia

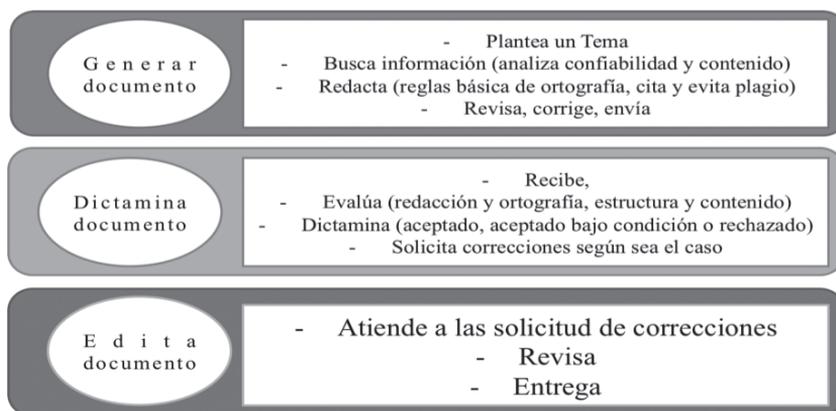
Los motivos por los que se decide simular estos escenarios son tres: En primer lugar, se pretende que el estudiante reconozca la escritura como un proceso y no como un producto, en el que es necesario la constante lectura, análisis de la información y de las ideas que se reflexionan, planear lo que se pretende comunicar, escribir, revisar y corregir.

En un segundo punto, se pretende hacer consciente al estudiante de las diferentes perspectivas (dictaminador, consumidor) en las que se puede apreciar un documento publicado, considerando que al tener en cuenta estas percepciones, la planeación de lo que se desea comunicar y la manera de comunicarlo, permite una mayor calidad del documento.

Por último, corresponde a los tiempos que los diferentes actores (autor, dictaminador, editor) tienen para realizar sus funciones. Por ejemplo, el autor encuentra tiempos propicios para escribir, enviar y corregir su documento, si así se lo solicitan por la editorial o corregir para publicar en otra revista. Mientras que la editorial, tiene tiempos precisos para la recepción, dictaminen, solicitud de correcciones, editar y publicar el documento.

Todo esto con el propósito de llevar al estudiante a una experiencia de planeación, análisis, evaluación, organización y redacción de diferentes tipos de documentos, de acuerdo a lo solicitado por la competencia de la asignatura. Favoreciendo de la misma forma la responsabilidad y la disciplina para el logro de las metas propuestas. La dinámica principal del curso consiste en la generación de un documento académico y la evaluación de los documentos elaborados por sus compañeros (véase figura 2). Para ello se recurren a tres encomiendas; la primera consiste en la elaboración de documentos, la segunda encomienda es dictaminar trabajos, para ello se recurre al ejercicio de jueceo, simulando el dictamen a ciego que se promueve en las revistas arbitrada. Por último, la encomienda de atender a las correcciones para la publicación del documento final.

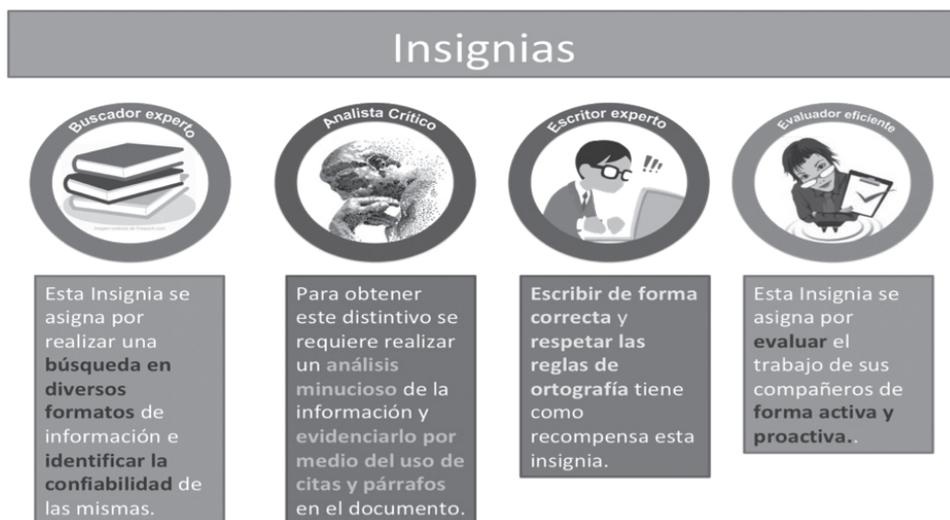
Figura 2
Descripción de las acciones de las encomiendas del curso



Fuente: Elaboración propia

Para complementar el curso gamificado, se hace uso de insignias, méritos y penalizaciones. En cuanto las primeras (véase figura 3), son los distintivos que ganan el estudiante por realizar una acción de manera eficiente y eficaz, dando como consecuencia algunos privilegios o méritos para que faciliten el cumplimiento de las encomiendas.

Figura 3
Insignias del curso de Redacción de textos académicos



Fuente: Elaboración propia

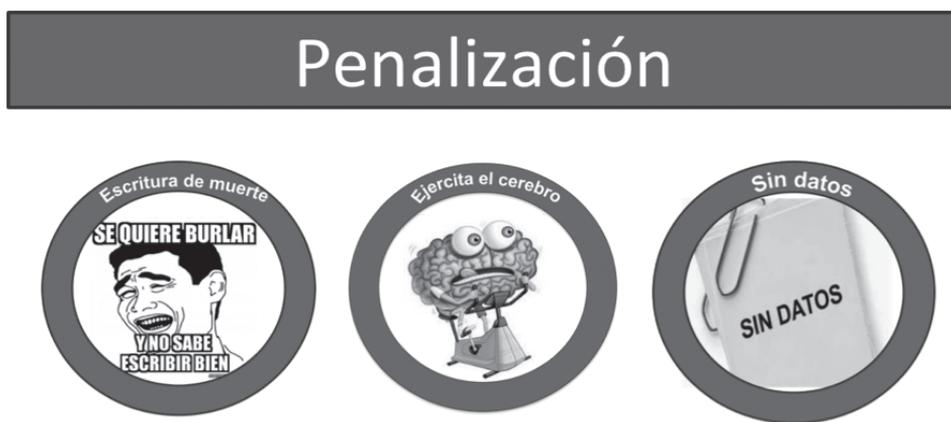
Con respecto a los Méritos (véase figura 4); se diseñaron cuatro, el primero se denomina la pluma mágica, le otorga al estudiante la facultad de no afectar la calificación de una tarea que no se haya entregado a tiempo, el organizador de ideas este privilegio permite al estudiante mejorar la calificación de una tarea ya asignada, siempre y cuando cumpla con lo solicitado. A otro se le llama tiempo de búsqueda, este mérito le permite al estudiante contrarrestar el efecto de una sanción por no citar de manera adecuada o por plagio no intencionado. Y por último el Documento PREMIUM, este mérito se logra al obtener todas las insignias, garantizando al estudiante los puntos del producto final, el logro de las cuatro insignias evidencia haber alcanzado las habilidades de lecto-escritura que pretende desarrollar el curso.

Figura 4
Méritos que se pueden obtener durante el curso



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se establecieron algunos elementos del curso denominados penalizaciones, considerando que dentro de la dinámica del juego existen castigos, situaciones que hacen derrochar recursos, habilidades o puntos, inclusive perder el juego. Por tanto, una penalización representa una consecuencia por no haber realizado una acción de acuerdo a los lineamientos solicitados. Para el curso, son tres (véase figura 5).



Fuente: Elaboración propia

La escritura de muerte, esta penalización es consecuencia de no cumplir con las reglas básicas de ortografía y redacción, por lo que el estudiante debe realizar

acciones que le permitan suplir dicha necesidad; por ejemplo, planas de las faltas de ortografía, aprenderse las reglas ortográficas, entre otras.

La penalización denominada *Ejercita el cerebro*, es consecuencia de no haber analizado el contenido de la bibliografía encontrada sobre su tema o no haber realizado de manera adecuada las citas, por lo que se le solicita realizar organizadores mentales o ejercitar la manera de citar o referenciar una fuente de información.

Por último, la penalización *sin dato* es aquella en la que el estudiante no indaga lo suficiente, utiliza fuentes de información no confiables o en el documento solo se basa en una sola fuente de información. Por tanto, se hace acreedor a buscar e incorporar un mayor número de referencias, en distintos formatos.

Metodología

Se recurrió a la investigación cualitativa desde una perspectiva fenomenológica, considerando que a partir del discurso de los participantes es posible conocer el significado y las experiencias de trabajar una asignatura con modalidad de gamificación.

Se analizan las diferentes actividades de aprendizaje realizadas durante el curso (15) y el trabajo integrador, además de tres narrativas de avance, en las que los estudiantes documentaban los conocimientos que adquirieron, sus sentimientos y opiniones sobre su forma de trabajar y la de sus compañeros bajo esta modalidad. También se anexaron las preguntas “Si tu pudieras ayudar a un compañero que iniciará este trabajo, ¿Qué le recomendarías?” Esto, con la finalidad de percibir la manera y los recursos que le fueron de utilidad para realizar la tarea.

Los participantes fueron 30 estudiantes del primer semestre de licenciatura en Educación, de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. El 70% (21) mujeres y 30% (9) hombres, la edad de los estudiantes oscilan entre los 18 y 20 años. El curso se desarrolla bajo la modalidad presencial; sin embargo, se designaron horas de trabajo de clase para trabajar en línea.

Los datos obtenidos fueron tratados bajo la categorización abierta, en la que se consideraron dos aspectos importantes: la competencia de la asignatura y la modalidad del curso. En cuanto a la primera, se obtuvieron las subcategorías de los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso, mientras que en la segunda se describen las experiencias y el significado que le dan los estudiantes al estudio bajo una asignatura en la modalidad de gamificación.

Resultados

A continuación, se presentan los datos obtenidos de las diferentes técnicas de recolección de datos. En un primer punto, se describe la información relacionada con las experiencias y significados que le dan los estudiantes al trabajo de una asignatura gamificada. Posteriormente, se enlistan las habilidades y conocimientos que adquirieron los estudiantes considerando el contenido de la asignatura.

Qué emociones surgen en un curso gamificado

En un primer punto, es interesante reconocer que la gamificación posibilita ser consciente de una serie de emociones, las cuales permiten la motivación y compromiso ante una tarea que se pretende desarrollar. Siendo este el caso, se obtuvieron un total de 71 comentarios que describen las emociones que tienen los estudiantes al estudiar un curso gamificado. El 28% (20) de estos corresponden a las expectativas del curso o las experiencias obtenidas durante los primeros días. El 72% (51) restante refieren a la emoción surgida al concluir el curso. Se describe a continuación cada momento.

De los 20 comentarios sobre las emociones que se originan al inicio del curso, el 60% (12) describen sentirse con ansiedad, consecuencia de emociones como el temor (15%), la incertidumbre (25%), la preocupación (15%) o frustración (5%). Mientras que el 30% (6) de los comentarios refieren emociones como la alegría y la motivación 10% (2). Ejemplo de esto, son los siguientes relatos:

Para Martha el curso le genera un poco de temor. Así lo describe ella:

Tengo un poco de miedo, pero espero desarrollar mejor mis habilidades de investigación a lo largo del proyecto; también quiero aprender más sobre el tema que abordaremos y así facilitar ayuda a mis compañeros actuales y futuros. (REP01-150817).

Gabriela, describe sus expectativas de la siguiente manera:

Yo no sé que es eso de la gamificación, me causa mucha ansiedad e incertidumbre, solo espero poder realizar las actividades de manera adecuada, me motiva eso de las insignias y espero alcanzarlas todas. Además de poner en práctica lo que se vaya aprendiendo para redactar de forma correcta (REP22-150817).

Para Genaro, el curso:

Será divertido, no sé que tan estresante será, pues redactar no suena tan entretenido, pero deseo llevarme algunas experiencias divertidas al querer alcanzar las insignias y realizar las encomiendas, además de aprendizajes (REP04-150817).

Visto desde esta perspectiva, parece ser que el curso genera un contraste de emociones, por un lado la incertidumbre por la manera en la que se pretende trabajar el curso. Por otra, existe curiosidad, motivación y deseo de comenzar las actividades, además de orientar la participación de los estudiantes al logro de las insignias.

Sin embargo, los estudiantes al concluir el curso describen tener otras emociones. El 74% del total de estos comentarios, refieren tener una emoción positiva, siendo la emoción de la satisfacción (29%) y la motivación (29%) más alta, la sorpresa (10%) y la diversión (6%). Mientras que hubo personas que durante toda la experiencia del curso se sintieron bajo presión (10%) o con incertidumbre (16%).

Karina describe su experiencia de la siguiente forma:

Al principio fue muy divertido por todas las tareas que nos marcaba. Cuando nos dijo sobre el producto, al principio me dio miedo de no poder hacerlo, pero, ya después lo vi como un reto, porque no había hecho una investigación donde le de mucha importancia a las referencias, citas, forma de redactar, el formato APA y todo eso. Ahora con este proyecto, sí aprendí demasiadas cosas, me gustó mucho porque me gusta mejorar (AEVA05-021217).

Gustavo, lo describe así:

Esta experiencia se hizo evidente al desarrollar el borrador de la revista educativa, de tal modo que toda la teoría vista en la clase se reflejó al poner en marcha dicha encomienda. Mi compañero y yo logramos una calificación aprobatoria en nuestro artículo de divulgación, por lo que puedo afirmar que alcancé la competencia (AEVA06-021217).

Por otra parte, Jorge describe el proceso de la gamificación de esta manera:

Tenía muchas ansias por comenzar a elaborar mi artículo de divulgación Sabía que era un reto para mí, pues deseaba realizar algo sobre “cómo la cultura influye en la educación” (mi tema).

En cuanto a la Búsqueda y construcción de la estructura, fue la primera vez que busqué mucha información en pocos días, al mismo tiempo que las analizaba, por lo que le dediqué mayor énfasis a esta parte, de lo contrario la consecuencia sería reprobación.

Ya en la Maquetación y publicación, el trabajo más difícil del semestre, ya que tuve que aplicar todo lo visto en clases en un solo documento, en su momento lo sufrí, sin embargo, el fruto resultó dulce (AEVA18-021217).

Qué significa trabajar en un curso gamificado

El curso gamificado representó para el estudiante cumplir con varias tareas. Se obtuvieron un total de 135 comentarios sobre las diferentes acciones que el alumno realizó durante la asignatura, se clasificaron en tres categorías, la principal labor para el estudiante fue la planeación con 68 (50%) menciones, le sigue la evaluación con 41 (30%) y la gestión con 26 (20%). A continuación se detalla cada uno de los apartados.

Para el estudiante la planeación fue importante, pues consideran que era indispensable para el logro de las encomiendas. Esta situación favoreció al contenido de la asignatura pues nos permitió identificar que para los universitarios las acciones de planeación de un escrito son nulas o están relacionadas con la redacción del documento, dejando a un lado la evaluación de éste. A partir de dicha información se infiere que los alumnos consideran la redacción de un documento académico como un producto y no como un proceso.

Sin embargo, tanto las encomiendas como las insignias del curso gamificado, han logrado orientar y motivar al estudiante. Ejemplo de esto, es el discurso de Andrés:

He aprendido a organizarme mejor, los pasos para realizar la encomienda son claros, seguirlos de manera puntual ayuda mucho. La planeación de la tarea me ayudó a mejorar en cuanto a mi redacción, cosa que no hacía antes. También aprendí algunos tips para mejorar mi escritura y expresarme mejor (REP12-130917).

De igual forma, Marcos describe:

Pues como nunca había hecho una investigación y búsqueda de información tan detallada y cuidadosa, me sentí un poco frustrado al no encontrar información tan precisa como esperaba, tanto así que tuvimos que replantear nuestro tema en dos ocasiones para llegar a uno conciso. Tratar de conseguir la insignia de esta encomienda nos motivó a realizar la tarea, así como preguntar a nuestros compañeros sobre sus avances (REP13-140917).

Ahora bien, del total de comentarios sobre la planeación de la encomienda de redactar un texto, el 28% (19) refieren dedicarle mayor tiempo a la planeación de cómo citar, el 20% (18) corresponde a organizar el documento y redactarlo (20%), mientras que los estudiantes declaran dedicarle menos tiempo al análisis de la información (20%).

En cuanto al aspecto de la evaluación, una de las tareas de la gamificación es hacer consciente al participante del contexto dónde se ubica, las habilidades que

posee para desempeñar ciertas acciones y proyectar formas de participación para el logro de sus metas. El 59% (24) de total de los comentarios relacionados con la evaluación, hacen alusión al grado de consciencia que el estudiante tiene de sus habilidades. Los siguientes argumentos justifican lo descrito.

Virginia describe:

Necesito aprender a extraer las ideas de un texto de una mejor manera, al momento de citar, la mayor parte del tiempo se me hacía un poco difícil el explicar con mis propias palabras lo que el autor quiere decir, siento que aquí es donde tengo que prestar más atención (AEVA02-021217).

Verónica tiene un sentir semejante, ella menciona:

Necesito aprender a escribir de mejor forma, ser más directa en lo que escribo y que me entiendan a quiénes va dirigido mi texto, también a utilizar otros estilos además del APA y a citar de diferentes formas, según el texto que escriba (AEVA03-021217).

Genaro argumenta lo siguiente:

En lo personal fue un cambio radical la manera de escribir en la asignatura a comparación de cómo lo hacía en la preparatoria, aquí ya nos piden ser profesionales. Esta asignatura me ayudó en todas, ya que en cada una de ellas nos piden redactar informes y ensayos sobre lo estudiado, y con la ayuda de esta materia fue más sencillo realizarlo (AEVA09-021217).

Pero también experimentan no se aprecian solos, en el 41% (17) de las menciones, los estudiantes describen sentirse acompañados a la hora de analizar y revisar lo que escriben, así cómo confiar, aceptar y trabajar en las correcciones que solicitan aquellos que fungen con los roles de coautores o dictaminadores. Alexia menciona al respecto:

Estoy realizando el trabajo en bina, siento que las dos trabajamos al mismo ritmo, nos ayudamos mutuamente, por ejemplo, cuando yo redacté algo se lo envié para que ella lo pueda revisar y me diga que está bien y que está mal y viceversa. Nos logramos organizar por medio del whatsapp, allí nos comunicamos y nos enviamos el documento, pero a veces sí nos cuesta un poco porque no estamos disponibles a la misma hora, pero a pesar de eso podemos comunicarnos y realizar nuestro trabajo (REP03-090917).

De igual manera, Enrique dice:

Al respecto me siento más tranquilo, porque sé que esa persona es confiable, trabajadora y siempre está pendiente de todo, también quiero agregar que está sumamente comprometida con el proyecto.

Nos hemos organizado de tal manera que discutimos las tareas tanto dentro como fuera de la escuela; a lo que me refiero es que cuando no podemos estar presentes procuramos entablar conversaciones por medio de las redes sociales.

Hemos trabajado de la siguiente manera: entre los dos hacemos todo, ya que de esa manera no habrá confusiones al respecto; aclarar que ambos lo hacemos al mismo ritmo, ninguno hace ni más ni menos, esa es mi perspectiva (REP06-090917).

En cuanto al rol de dictaminador y la evaluación del trabajo de los demás, Antonio describe:

He de aceptar que la materia me ayudó bastante a mejorar mi parte de evaluación, de los documentos encontrados como de mis compañeros, siempre con una actitud crítica y constructiva. A veces uno sentía cierto poder ante el resultado del otro, pero no se trata de ser malo con ellos sino justos (AEVA24-021217).

Ante el mismo tema, Patricia narra:

Esto es algo que fui desarrollando recientemente durante la elaboración de los trabajos, no obstante, a pesar de no haberlo hecho antes pude darme cuenta de que soy muy crítica y objetiva al momento de evaluar el trabajo de otras personas, e incluso el mío (AEVA24-021217).

Otro caso es el de Héctor, quien afirma:

Normalmente siempre me he considerado un poco estricto al momento de calificar pero practicando las tres veces en distintas actividades me di cuenta que no lo hacía tan mal. Algunos aspectos que yo tenía en cuenta al momento de calificar, los encontré dentro de la rúbrica. Ahora sé cómo aplicarlos correctamente (AEVA10-021217).

Los resultados son interesantes, sobre todo si consideramos que uno de los propósitos de gamificar el curso fue contemplar las características del participante (ambicioso, triunfador, explorador, sociable).

Aunque el aspecto de gestión hayan sido el menos mencionado (26 veces), mediante la observación y los informes de entrega de avances, se percibe el desarrollo de esta habilidad en dos aspectos: la gestión relacionada con el contenido de la asignatura y la gestión involucrada con el uso de los méritos o evitar penalizaciones, siendo estas acciones las que permitieran el logro de obtener las insignias y acreditar la asignatura.

Con respecto al contenido de la asignatura, los estudiantes afirman recurrir a la gestión al realizar acciones como buscar información en diferentes fuentes y formatos (31%), entrevistarse con expertos y buscar asesoría con el docente

(23%), a demás de solicitar a sus pares ayuda (46%) para el entendimiento de las instrucciones, evaluación de sus escritos y hasta entrega de documentos. Ejemplo de esto, son los siguientes argumentos, Javier menciona:

Aprendí que para encontrar información viable, es importante realizar las búsquedas de manera concisa y estricta, ya que en internet no toda la información es confiable.

Además de entrevistarme con algunos profesores que son expertos del tema para solicitar información de dónde y cómo buscar información (REP2-160917).

Alexia describe lo siguiente:

A lo largo de la realización de las encomiendas he aprendido los criterios necesarios para la elección de un tema de investigación, sus objetivos y la elaboración de las preguntas de investigación al igual que las características de una introducción y a buscar información útil y confiable.

También he recurrido a compañeros para aclarar dudas, solicitarles revisen mi documento antes de entregarlo, esto me ayudo mucho (REP03-090917).

Ahora, en cuanto a la obtención y gestión de insignias, méritos y penalizaciones, es importante mencionar que del grupo de 30 estudiantes, se integraron doce binas y tres estudiantes participaron de manera individual, esto con la finalidad de realizar el documento académico para la revista educativa (Simulada), cuyo producto final, demuestra el resultado de aprendizaje del curso. Se entregaron un total de 32 insignias, seis de buscador experto (19%), ocho de analista crítico (25%), seis de escritor experto (19%) y doce de evaluador eficiente (37%).

El número de méritos y penalizaciones entregados se describen en la tabla 1. En ella se puede apreciar que el número de méritos (41) es mayor al de penalizaciones (8), este dato es de esperarse, pues los estudiantes concentran su esfuerzos y habilidades para la obtención de mérito y evitar la penalización. Así lo describe Alexia:

Debo aceptar que al principio cuando miré las insignias, fui enfocando mi tarea hacia ellas, me di cuenta que los méritos los gané sin tenerlos en cuenta. ¡Ah!, pero me percaté de las penalizaciones, pues no quería realizar ninguna de las actividades que se proponían, fue regularmente sencillo, pues para evitar las penalizaciones debía seguir los criterios de evaluación de los trabajos (REP03-090917).

Tabla 1
Número de méritos y penalizaciones entregados

Méritos	No. de entregas	Canjeados
La pluma mágica	15	5
Organizador de ideas	10	0
Tiempo de búsqueda	10	5
Documento Premium	6	6
Total	41	16
Penalizaciones	No. de entregas	Reto realizado
Escritura de la muerte	1	1
Ejercitar el cerebro	5	5
Sin dato	2	1
Total	8	7

Fuente: Elaboración propia.

En los datos de la tabla 1, se percibe que, a pesar de haber entregado 41 méritos, los estudiantes solo canjearon 16, los motivos para no haberlos cambiado son de dos tipos, los primeros corresponden al desconocimiento de cómo hacerlo; y dos, los estudiantes declaran estar enfocados a la tarea, situación que no les permitió canjearlo, pues se les olvidó o pasó la fecha de canje.

Juan menciona al respecto:

En cuanto a los méritos, ambos no supimos como utilizarlos, ...sí se nos explico en un principio, pero se nos paso y por pena ya no preguntamos (REP07-100917).

En el caso de Carmen y su bina, ella describe:

Me siento muy feliz y muy satisfecha con mi bina ya que ambas trabajamos bien y a pesar de que en momentos tengamos ideas diferentes, sabemos llegar a un acuerdo y trabajar de manera colaborativa. Al igual que nos ha servido para crear un mejor vínculo de convivencia y confianza. Tanto así que, que se nos olvido usar los méritos, por suerte no requeríamos de ellos (AVA1-041017).

Otro dato representativo de la Tabla 1, corresponde a los retos realizados como consecuencia de las penalizaciones otorgadas. Se puede percibir que aunque de menor medida se entregaron las penalizaciones, los estudiantes cumplieron con los retos asignados, las razones por las cuales desarrollaron el reto son dos: obtener la calificación de sus tareas y mirar el reto como una oportunidad de aprendizaje que les permitía mejorar su trabajo, aún cuando podían utilizar algún

mérito para contrarrestar la penalización. Gaspar menciona que la penalización obtenida fue por no lograr trabajar en equipo, así lo describe:

Mi bina denota muy poco interés y preocupación por el proyecto, si no le digo las cosas ella no se digna a preguntarme acerca de lo que hago, tengo que insistirle para que lo haga, no hemos tenido una buena organización, lo que provocó una penalización, esto me ha servido para darme cuenta de lo que debemos hacer y la manera de cómo mejorar nuestro trabajo (REP16-041117).

De igual forma, Jimena menciona:

A lo largo de la realización de la penalización recibida en la encomienda dos, he aprendido los criterios necesarios para la elección de un tema de investigación, sus objetivos y la elaboración de las preguntas de investigación al igual que las características de una introducción y a buscar información útil y confiable (AVA3-041017).

Un tema de interés fue la realimentación por parte de los estudiantes, tanto del contenido como del proceso gamificado. Nos percatamos que era importante, pues permitía la sustentabilidad del curso, haciendo de estos comentarios la actualización constante. Se obtuvieron 29 comentarios sobre el curso, el 59% (17) mencionaron que no cambiarían nada, debido a que lo consideraban atractivo, motivante ya que mantenía activo y atento al estudiante. El 41% (12) restante sugiere alguna actividad de mejora; de estos comentarios, el 7% (2) propone se intercalen actividades tipo seminario, esto facilitaría para clarificar el tema y mejorar la redacción, el 21% (6) mencionan que es importante que la asignatura tenga más actividades lúdicas o con acciones integradoras, el 12% (3) sugiere procesos de realimentación de tareas más ágiles y presenciales, ya que algunas de las encomiendas no las comprendía. Solo un estudiante, describe que prefiere las sesiones de clase más tradicionales. Los siguientes relatos dan evidencia de lo descrito.

Verónica menciona acerca de los que modificaría del curso:

Honestamente nada, el profesor estructuró bien el contenido de la asignatura. Resalto la manera de combinar actividades lúdicas con el método de aprendizaje ya que si genera motivación en el estudiante (AEVA16-031217).

Refiriéndose al curso, Sergio señala:

El curso es muy bueno con las actividades que tiene para los alumnos, lo único que en mi opinión falta trabajar como seminarios, debido a que en ocasiones es mucha la información y puede agobiarnos, por lo que sugeriría que en clase se expongan los temas para que se comprenda o si se generen sugerencias que ayuden escribir de forma sencilla (AEVA04-021217).

Sin embargo, Juan Carlos desea una opción más tradicional, él menciona al respecto:

La materia es muy amena y el profesor la hace bastante divertida y fácil, pero hay un comentario que les hago a todos los maestros, en este semestre extrañe la exposición de los maestros, que este se tome la molestia de preparar un material y temas para exponerlos en clase y nos deje ver sus conocimientos, se abra la plenaria y el debate. Extrañé la idea de una clase más tradicional, en donde el profesor entra, explica una lectura y deja tarea en la plataforma. Apoyo el auto aprendizaje, pero se extraña el papel del profesor que entra a enseñar con base en sus conocimientos (AEVA08-021217).

Qué se aprendió en el curso

Al final de curso se les solicitó a los estudiantes realizar una autoevaluación en la que describieran los aprendizajes obtenidos, así como las experiencias significativas, los contenidos que les hace falta clarificar o profundizar, así como lo que significaba personal y profesionalmente la asignatura. Los siguientes datos son resultado de dicho instrumento. En la Tabla 2 se describen las habilidades y conceptos que los estudiantes declararon aprender durante el curso. En ella se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes perciben haber aprendido a profundidad los conocimientos y habilidades que se propusieron.

Tabla 2
Número y porcentajes de las habilidades
y conceptos aprendidos por el estudiante

Criterio	Mucho		Regular	
	No.	%	No.	%
Uso de conceptos básicos	26	87	4	13
Diferenciar los textos académicos	22	73	8	27
Búsqueda y análisis de información	21	70	9	30
Redactar textos académicos	18	60	12	40
Citar u evitar el plagio	19	64	11	36
Dictaminar documentos	17	57	13	43

Fuente: Elaboración propia.

En los datos de la tabla anterior, se percibe que el uso de los conceptos básicos de la escritura y diferenciar entre los distintos textos académicos, son los conocimientos que el estudiante considera haber aprendido con mayor profundidad. Esto puede deberse a que dichos saberes concentran más un ejercicio declarativo

que procesual. Sin embargo, las habilidades de redactar textos académicos, citar y evitar el plagio, así como de dictaminar los documentos académicos, fueron habilidades que costó más trabajo desarrollar, esto puede deberse a la consideración de poner en práctica los conocimientos declarativos. Juan describe al respecto:

En este curso aprendí la importancia de ser claro en la redacción de un documento, sobre todo con la idea que pretendo dar a conocer, ya que de lo contrario se inician malos entendidos. De igual forma, asimilé el conocimiento de los objetivos y características de la elaboración de textos científicos en educación, así como también las diferentes maneras en las cuales el autor puede publicar una obra, las cuales son: Monografía, informe, ensayo, reseña, artículo de divulgación, artículo de divulgación científica, ponencia, memorias de congreso y tesis, etc.

Relacionado con los contenidos de la asignatura que requirieron mayor trabajo, Héctor menciona lo siguiente:

Considero que la actividad que más se me dificultó debido a la extensión, fue la elaboración del borrador de la revista educativa. Esta actividad se dividió en cinco partes, las cuales son las siguientes: Planteamiento del tema, búsqueda y análisis de información, estructura del documento académico, elaboración del borrador y la evaluación de un documento académico. Esta encomienda la realicé en compañía de mi amigo, y gracias a su apoyo pude concluir de manera exitosa este trabajo tan arduo (AEVA10-021217).

En cuanto al aspecto personal y profesional, la mayoría de los comentarios coinciden con el discurso de Elena:

Esta asignatura logré concluirla con éxito gracias a la guía de las encomiendas y al trabajo de mi profesor y compañeros, ...de tal modo que me enseñó a trabajar en colaboración con las personas que me rodean. Personalmente, me ha enseñado a ser una persona responsable, honesta y perfectible, ya que la vida es un largo proceso en el cual es necesario reconocer los errores y mejorar para crecer como persona. En el aspecto profesional, el valor que le doy es inmenso, ya que como futuro profesor necesito escribir y hablar de manera clara, y esta asignatura me ha hecho ser consciente de ello (AEVA01-021217).

Conclusiones

En los resultados del estudio, se manifiesta que por medio de la gamificación es posible generar un escenario de aprendizaje en el que el estudiante se mantenga más consciente y activo de su aprendizaje. Las encomiendas y los diferentes roles (escritor-evaluador-lector) que debe adoptar, sirvieron como recursos para

que el estudiante tome decisiones, se relacione con sus compañeros y gestione conocimientos, habilidades y recursos.

Por otra parte, la simulación de un cuerpo editorial de una revista favoreció para que el alumno desarrolle habilidades como el pensamiento crítico, la disciplina y la organización, considerando que las actividades de investigación, publicación y dictaminar trabajos académicos fueron una representación de diferentes acciones o escenario de futuros de trabajos.

Finalmente, la dinámica de documentar los aprendizajes y redactar sugerencias para futuros participantes, permiten a los estudiantes ser conscientes de sus estados de ánimos, así como de sus aprendizajes y da la posibilidad de colaborar con la sustentabilidad de la asignatura, situación que favorece, pues el alumno genera sugerencias de recursos, actividades o roles que se pueden incorporar en futuras ocasiones.

Bibliografía

- Aguilera M., S., & Boatto, Y. (2013). Seguir escribiendo... seguir aprendiendo: la escritura de textos académicos en el nivel universitario. *Zona próxima* (18), 136-145.
- Blezio, C. (2013). Escritura, sujeto y saber: el caso de la enseñanza universitaria. *Educação. Revista do Centro de Educação*, 38(1), 111-121.
- Carlino, P. (2004). El proceso de escritura académica: Cuatro dificultades de la enseñanza universitaria. *Educere*, 8(26), 321-327.
- Cassany, D. (1999) Puntuación: investigaciones, concepciones y didáctica. *Letras*, 58, 21-54. Revista del Centro de investigaciones Lingüísticas y literarias Andrés Bello de la Universidad Pedagógica Experimentador Libertador.
- Clerici, C., Monteverde, A., & Fernández, A. (2015). Lectura, escritura y rendimiento académico en ingresantes universitarios. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26(50), 35-70.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). New York: ACM Press.
- Gallego-Ortega, J. L., García-Guzmán, A., & Rodríguez Fuentes, A. (2013). Cómo planifican las tareas de escritura estudiantes universitarios españoles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 599-623.
- González de la Torre, Y., Jiménez Mora, J., & Rosas, J. I. (2016). Prácticas lectoras de estudiantes universitarios con fines de escritura académica. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 16(2), 1-19.
- Hernández Rojas, G., Sánchez González, P., Caballero Becerril, S., & Martínez Martínez, M. (2014). Entorno b-learning para la promoción de la escritura académica de

- estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(61), 349-375.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction*. New York: ASTD.
- Morales, O. A. (2003). Evaluación formativa de la lectura y la escritura en el ámbito universitario. *Educere*, 6(21), 54-64.
- Navarro, F. (2013). Trayectorias de formación en lectura y escritura disciplinar en carreras universitarias de humanidades. *Diagnóstico y propuesta institucional. Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(58), 709-734.
- Ochoa Angrino, S., & Aragón Espinosa, L. (2007). Funcionamiento metacognitivo de estudiantes universitarios durante la escritura de reseñas analíticas. *Universitas Psychologica*, 6(3), 493-506.
- Ortiz Casallas, E. M. *La escritura académica en el contexto universitario (Pregrado)*. *Zona Próxima* (22), 1-16.
- Pendry, C. (2017). Game-based learning considerations for instructional designers. *On the Horizon*, 25(4), 235-241.
- Savio, K. (2015). La lectura y la escritura: un estudio sobre representaciones sociales de estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 1-26.
- Tapia Ladino, M., & Silva Madariaga, V. (2010). Mejorando la calidad de los escritos: una experiencia pedagógica universitaria en el ámbito de la escritura en las disciplinas. *Revista Folios* (31), 91-104.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. New York: Wharton Digital Press.

Highlights

- La gamificación es una estrategia que incide en el aprendizaje activo, siempre y cuando este acorde a las necesidades del estudiante y al contenido que se pretende formar.
- Los retos y/o encomiendas de los procesos gamificados ofrecen una gran oportunidad para que el estudiante reflexionen sobre sus habilidades o competencias.
- La gamificación favorece la toma de decisiones desde dos aspectos, uno corresponde al nivel de participación, el otro a la gestión de recursos para el logro de las misiones o retos.
- La gamificación resulta ser un recurso didáctico atractivo ya que el estudiante se encuentra en una cultura digital, mediatizada.

Sobre los autores

Augusto David Beltrán Poot es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Doctor en Periodismos en el contexto de la sociedad por la

Universidad de Sevilla, cuenta con la Maestría en Investigación Educativa por la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México. Actualmente es profesor de tiempo completo de pregrado y posgrado, en la Facultad de Educación (UADY). Sus líneas de investigación son: la educomunicación (en las que se encuentra la gamificación y los recursos transmedia), la axiología educativa y agrupaciones de profesores para generar ciencia.

William Reyes Cabrera es Licenciado en Educación por la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) en México, cuenta con la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje por la Universidad de Guadalajara (México), el Doctorado en Ciencias de la Educación por la Universidad de Granada, España, y una Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje por el Instituto de Formación Docente de Virtual Educa (Argentina). Es Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Educación de la Facultad de Educación de la UADY impartiendo asignaturas a nivel Licenciatura y Posgrado en las áreas de Tecnología Educativa, Diseño Curricular, Docencia y Planeación.

La gamificación como metodología para la inclusión del alumnado con diversidad funcional auditiva

Patricia Amezcua Aguilar
Universidad de Jaén, España

Teresa Amezcua Aguilar
Universidad de Jaén, España

Introducción

Hoy en día es evidente la falta de motivación e interés del alumnado por el aprendizaje dentro del aula, por lo que se hace necesario investigar y poner en marcha metodologías innovadoras que sean capaces de presentar la información de una forma atractiva y cercana a los intereses de los discentes, sobre todo durante las primeras etapas educativas que son la antesala del aprendizaje autónomo, tan necesario en la era de la Información y la Comunicación en continuo cambio en la que nos encontramos inmersos.

Lo cierto es que ese estado de pasividad e inatención ante el aprendizaje, se da en su mayor parte en el aula, pues a diario todos somos testigos de cómo, en especial los niños y niñas, pueden imbuirse durante horas en un juego ya sea digital o analógico— sin esfuerzo alguno, por lo que cabe preguntarse si las actividades docentes se están acomodando o adaptando al nuevo estilo de aprendizaje influenciado por la tecnología que nos acompaña en nuestro quehacer diario, que ofrecen una retroalimentación o feedback constante y retos que mantienen la atención activa sin causar una frustración por tener pocas oportunidades de éxito.

De ahí la importancia del uso de la gamificación como metodología, ya que aporta la estética y mecánicas de los juegos al proceso de enseñanza-aprendizaje, que son muy atractivas y motivadoras para el alumnado, independientemente de su estilo cognitivo, y así conseguir una construcción propia del conocimiento desde una actitud crítica, gracias a la mayor cantidad de interacciones y a la necesidad de toma de decisiones inmediatas que ofrecen estas técnicas.

De este modo las TIC están influenciando en la forma de percibir la realidad y la información, pasando a ser más visual y dinámica, equiparándose así a la visión del mundo desde el punto de vista de una persona con diversidad funcional auditiva, donde la entrada de la información es principalmente visual. Por ello, esta metodología que utiliza las técnicas y estéticas de los juegos puede representar un importante cambio en el aula, al aprovechar la multimodalidad de la información para construir un aprendizaje significativo y más natural, superando el modelo médico-terapéutico, basado en la deficiencia y en los apoyos para paliar sus efectos, al paradigma social, basado en las capacidades y asumiendo que es el entorno el que discapacita al individuo.

En este texto nos proponemos analizar la situación de la gamificación en el ámbito educativo, además de las posibilidades que ofrece como metodología inclusiva en el alumnado con diversidad auditiva. Para ello realizaremos un breve análisis de las aportaciones de corte teórico-práctico de la gamificación en el ámbito educativo en la actualidad. Este análisis nos permitirá conocer la importancia del juego para la construcción de aprendizajes significativos, desvelar el papel de la motivación como motor de aprendizaje y reconocer la gamificación como estrategia o metodología para la inclusión en el aula de referencia, así como realizar una propuesta didáctica mediante la gamificación y la investigación científica atendiendo a los criterios de inclusión de alumnos con diversidad funcional auditiva en el aula de referencia.

Diseño de la investigación

Se ha realizado una búsqueda sistemática en diferentes bases de datos, Scopus, WOS, Teacher Reference Center, Google Scholar y en portales especializados como Dialnet Plus para la recolección de datos primarios en relación a la primera parte de la presente comunicación, es decir, el significado de la Gamificación en el ámbito educativo.

Dichas búsquedas describían y analizaban esta nueva metodología basada en las características y estéticas de los juegos, publicados en su mayor parte entre los años 2000 y 2014.

Se han utilizado los siguientes términos de búsqueda:

- Gamification/gamificación
- Gamification and education/gamificación y educación
- Gamification primary/gamificación primaria
- Gamification and motivation/gamificación y motivación

- Juego
- Teoría del juego
- Mechanicals, dynamics, and components/mecánicas, dinámicas y componentes
- Education and ITC/educación y TIC
- Competición y ser humano
- Gamificación y e-learning

El criterio principal para su selección ha sido que sean estudios en los que se profundiza en el concepto de gamificación con información contrastada de diferentes autores considerados expertos en sus respectivos campos. Del mismo modo se han omitido aquellos resultados que sólo hacían referencia a ámbitos ajenos al educativo.

La segunda parte de esta comunicación, es decir, la influencia del déficit auditivo en el estilo de aprendizaje, se ha realizado a través de una búsqueda sistemática de recopilación de estudios, relacionados con las características propias de aprendizaje en el alumnado sordo e hipoacúsico. Se han utilizado los siguientes términos de búsqueda:

- Desarrollo cognitivo del niño sordo
- Percepción del niño sordo
- Multimodalidad de la información
- Inclusión en el aula
- Innovación en educación
- Lengua e identidad sorda

La gamificación

La palabra o concepto de gamificación es relativamente nuevo. Fue acuñado por Nick Pelling en el año 2002, pero hasta el año 2010 no comenzó a conseguir difusión. La gamificación, en un principio estaba ligada al mundo empresarial, sin embargo, esta tendencia ha ido conquistando otros ámbitos como el educativo.

En primer lugar se hace necesario analizar qué es el juego y el jugar –son conceptos distintos– para poder abordar cuáles son los beneficios de su uso en el ámbito educativo.

Así, distintos autores, como Huizinga (1954), definen el juego como la actividad u ocupación voluntaria que se realiza dentro de ciertos límites establecidos de espacio y tiempo, atendiendo a reglas libremente aceptadas pero incon-

dicionalmente seguidas, que tiene su objetivo en sí mismo y se acompaña de un sentimiento de tensión o alegría” (Huizinga, 1954), además propone el concepto de *Homo ludens* o el hombre que juega, para demostrar que el juego es inherente al ser humano y se encuentra presente en todos los ámbitos de nuestra vida, tales como en la experiencia vital, la escuela, el mundo empresarial, etc., es más, al inicio de su obra *Homo ludens* comienza exponiendo:

El juego es lo más viejo de la cultura; pues, por mucho que estrechemos el concepto de ésta, presupone siempre una sociedad humana, y los animales no han esperado a que el hombre les enseñara a jugar. Con toda seguridad podemos decir que la civilización humana no ha añadido ninguna característica esencial al concepto de juego [...] El juego, en tanto a tal, traspasa los límites de la ocupación puramente biológica o física. Es una función llena de sentido. En el juego ‘entra en juego’ algo que rebasa el instinto inmediato de conservación y que da un sentido a la ocupación vital. Todo juego significa algo. (Huizinga, 1954, pp. 11-12).

De igual modo Díaz (1993) citado en Montero y Alvarado (2001) afirma que “el juego se caracteriza como una actividad pura, donde no existe interés alguno; simplemente el jugar es espontáneo, es algo que nace y se exterioriza. Es placentero; hace que la persona se sienta bien” (p. 2).

A lo largo del desarrollo de la mayor parte de las especies, el juego y sus mecánicas, son utilizadas para la adquisición de distintas habilidades o destrezas, constituyendo un aprendizaje natural a través de la práctica y de la exploración, así como del contacto con el entorno de un individuo o grupo de individuos, promoviendo un desarrollo psicosocial y mejorando la creatividad mientras se emulan situaciones parecidas a las actividades que se desarrollarán a lo largo de la vida adulta.

De este modo, diferentes autores nos han dejado constancia de las características comunes y propias al juego:

1. El juego es, en primer lugar, un acto voluntario. El juego obligado deja de ser juego [] dictaminada por la libertad de lanzarse o de abstenerse, o la de escoger este o aquel juego –libertad de especificación [].
2. El juego es desinteresado, intrascendente. Surge y se desarrolla en un mundo al margen de lo habitual [] como acción momentánea que transcurre dentro de sí misma y que se realiza por la satisfacción que encarna la propia acción.
3. Paralela a esta característica, y en parte coincidente con ella, se halla otra idea fundamental y perfectamente observable en el juego. No es la vida ordinaria. “Es un modo de aislarse a una esfera de actividad temporal con una orientación propia.” []
4. “La limitación del juego en el espacio es más exacta aún que la temporal”. Bien sea materialmente o con la imaginación, el jugador acorrala su recinto [].

5. Afirma Huizinga: “El juego adopta una configuración estable como forma cultural”. Realizado un juego, permanece en la memoria como creación o tesoro espiritual [].

6. Todas las formas más desarrolladas del juego cabalgan ya sobre estos estamentos de las normas estabilizadas, los elementos de repetición, y un nuevo rasgo, más positivo todavía si cabe que los vistos hasta ahora: el orden [].

7. Modernamente se admite que la forma lúdica es de índole primaria, originaria, vital por excelencia [].

8. [] una de sus propiedades más específicas. La tensión.

Tensión quiere decir inseguridad, probabilidad, todo ello como elemento dinámico. Es una tendencia a la distensión. Dado cierto esfuerzo, tiene que lograrse algo [...]. (Cagigal, 1959, p. 7-35).

Por otro lado el jugar es una expresión de libertad, pero enmarcada dentro de unos límites que son las reglas, y se basa en disfrutar de la simple acción de jugar, es decir, divertirse.

Esta diversión viene a impulsar la motivación por desarrollar la acción, que ha de encontrarse en el punto perfecto para que prosigamos y no abandonemos la tarea.

Ahora bien, antes de proseguir con la motivación, es importante explicar qué se entiende por gamificación o como se ha intentado acuñar en España sin mucho éxito, ludificación. Así, “la gamificación consiste en el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos que no son juegos para involucrar a los usuarios y resolver problemas” (Zichermann & Cunningham, 2011, p. 14).

Poco a poco este concepto ha ido calando a nivel internacional, siendo España uno de los países pioneros en el estudio de su aplicación y su implementación, quedando reflejado por ejemplo en la celebración de las XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática, donde se analizó el significado de la gamificación en distintos ámbitos de actuación, como lo son el empresarial y el educativo entre otros. De dicha experiencia cabe destacar las siguientes definiciones de gamificación:

Citando a Kapp (2012) “La gamificación se basa en utilizar las mecánicas y estéticas de los juegos con el propósito de involucrar a las personas, motivar la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas” (Escribano *et al.*, 2014).

En un sentido similar, Martín y Hierro (2013) señalan que:

La gamificación es una técnica, un método y una estrategia a la vez. Parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de

una actividad, tarea o mensaje determinado, en un entorno de NO-juego, aquellos aspectos susceptibles a ser convertidos en juego o dinámicas lúdicas. Todo ello para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento o transmitir un mensaje o contenido. Es decir, crear una experiencia significativa y motivadora (p. 15).

Aunque estas acepciones son correctas, se encuentran más cercanas al ámbito empresarial que al educativo, por lo que para focalizar este trabajo, se utilizará la siguiente definición de gamificación por considerarse mucho más acertada y ajustada a las necesidades del ámbito académico:

Técnica que el profesor emplea en el diseño de una actividad de aprendizaje (sea analógica o digital) introduciendo elementos del juego (insignias, límite de tiempo, puntuaciones, dados, etc.) y su pensamiento (retos, competición, etc.) con el fin de enriquecer esa experiencia de aprendizaje, dirigir y/o modificar el comportamiento de los alumnos en el aula (Foncubierta & Rodríguez, 2014 p. 2).

Partiendo de esta perspectiva, Foncubierta y Rodríguez (2014) afirman:

Los rasgos de la naturaleza del juego, como experiencia de aprendizaje, pueden contribuir a captar la atención, facilitar la capacidad de memorización y retentiva en la adquisición de habilidades y conocimientos de nuestros alumnos, haciendo de la acción de aprender una actividad más experiencial (p. 2).

De esta forma el juego, como se ha expuesto anteriormente, se enmarca en un círculo que separa un mundo ficticio dentro del mundo real, y del mismo modo la gamificación se centra en introducir al sujeto dentro de ese círculo para así captar su atención e involucrarle, procurando una experiencia vivencial para materializarse en la construcción de un aprendizaje significativo y generalizable a otras parcelas de la vida, asegurando potenciar la competencia clave Aprender a aprender, fundamental para la resolución de problemas.

Para que se dé un aprendizaje significativo es necesario que la motivación haga su aparición, siendo ésta el motor que impulsa la acción, imprescindible para aprender; así según Woolfolk *et al.* (1999) “la motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta” (p. 35), pero la motivación no sólo depende de la persona y de su carácter, sino que está estrechamente relacionada con el tratamiento de la información y de las relaciones interpersonales docente/discente.

A grosso modo se puede afirmar que hay dos tipos de motivación; la intrínseca, que es el deseo en sí mismo por hacer algo, y la extrínseca, que depende del entorno y por tanto es exterior al sujeto y menos efectiva en el tiempo, pues ha de haber un continuo en la recepción de premios, ya sean estos materiales o afectivos.

Consideraciones a tener en cuenta en la gamificación inclusiva

Para llevar a cabo la gamificación en un aprendizaje se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones generales, asegurando así que todos los participantes saquen el mayor partido posible a sus actividades:

- Es de vital importancia que la duración de la actividad y su dificultad estén equiparadas.
- Concretar el objetivo del aprendizaje con el alumnado.
- Dinamismo.
- Necesidad de eliminar el factor frustración.
- El reto debe ser alcanzable por todos los participantes.
- Ha de reportar feedback del estado y del progreso del alumnado.
- Para que esta metodología permita la inclusión del alumnado con discapacidad auditiva será necesario realizar las adaptaciones de acceso a la información pertinentes, tales como la incorporación de subtítulos o la interpretación de vídeos o simulaciones.
- Distribución del aula en forma de U para mejorar la visibilidad entre los participantes.
- Trabajar en pequeños grupos que fomenten la integración y participación del alumnado en su totalidad.
- Si la actividad gamificada es de carácter digital, suponiendo los dispositivos electrónicos una barrera física entre el grupo-clase, será necesario hacer uso de alguna APP que permita una comunicación y feedback continuo entre los participantes y el profesorado a través de un chat interno. La red social educativa EDMODO puede resultar muy útil, en parte por su simplicidad y por ser una herramienta gratuita y cerrada.

A la hora de diseñar una experiencia gamificada, uno de los recursos más utilizados es la competición, ya que esta estrategia bien gestionada, puede llegar a ser muy motivante y atractiva para el alumnado, además de ser un medio para la obtención de reconocimiento social dentro del grupo e incrementar la autoestima (Fulu, 2007).

Sin embargo, se ha de tener extremo cuidado en no dejar caer a los participantes en la frustración, ya sea por la incapacidad del alcanzar los objetivos por algún miembro o grupo completo, por ocupar habitualmente los últimos puestos del ranking general, etc. De igual modo, es necesario cuidar que los participantes se centren en el desarrollo del aprendizaje y no únicamente en los resultados, a través de una competición “saludable” diseñada como una actividad de corta

duración, en la que el vencedor tiene un valor relativamente bajo gracias al uso de premios simbólicos (Shindler, 2007).

El ser humano es por naturaleza cooperativo y tiende a la asistencia mutua como medio para la supervivencia (Waal, 2011), por lo que si se hace uso de la mecánica de competición en la etapa de Educación Primaria, será conveniente enmarcarla en el enfoque de la competición por equipos colaborativos de carácter heterogéneo, fomentado así la tutoría entre iguales y teniendo gran cuidado que los esfuerzos realizados por los todos los integrantes del grupo, así como su participación, sean equitativos.

Evaluación en la gamificación

Durante la implementación de un aprendizaje gamificado, la evaluación es paralela a ésta, ya que la obtención de los diferentes sistemas de puntuación, insignias y ranking permiten hacer un seguimiento diario y de carácter sistemático, pues no se podrá avanzar a tareas superiores de no haber completado las inmediatamente inferiores.

Este tipo de evaluación es beneficiosa en tanto el alumno/jugador conoce su estado de progreso proporcionando un feedback inmediato gracias a la Tríada PBL: points (puntos), badges (insignias) y leadersboards (ranking o tabla de resultados); “avisándole” de que su desempeño y esfuerzo son o no suficientes.

Del mismo modo, el maestro debe ajustar las ayudas en la medida que los alumnos avancen, ofreciendo más oportunidades de logro para evitar que haya grupos o jugadores que queden rezagados.

Influencia del déficit auditivo en el estilo de aprendizaje y en el procesamiento de la información del alumnado

El concepto de estilo de aprendizaje hace referencia a las características de índole cognitiva, motivacionales-afectivas y psicosociales que constituyen la manera de aprender del alumno y la alumna, es decir, cómo aprende y enfoca la tarea o cómo recibe y responde ante el aprendizaje.

En el alumnado con diversidad funcional auditiva estas características vienen determinadas en parte por el canal principal de percepción de la realidad; la vista, ya que como afirman diferentes autores, entre ellos Fernández Viader & Petursa Venteo (1996), la lengua oral se presenta como una concatenación de so-

nidos que por su naturaleza son consecutivos, es decir, no podemos pronunciar dos palabras al mismo tiempo y por tanto es lineal; sin embargo la lengua de signos es de carácter simultáneo, permitiendo la superposición de ideas gracias a que los signos monomanuales y bimanuales con los diferentes puntos de articulación, de movimiento y de contacto, que unidos a la expresión facial pueden ofrecer distintos significados completos. Todo esto se materializa en un tipo de pensamiento lógico de tipo deductivo, partiendo de lo general a lo particular, lo cual establece, según Emmorey K. (2001), un orden diferente en el procesamiento de la información, además de activar otras áreas cerebrales relacionadas con la configuración espacial y con la localización corporal de la persona signante. De no tener en cuenta dichas características a la hora de presentar la información, ésta queda sesgada y por tanto incompleta para el receptor, limitando así las experiencias y en consecuencia el conocimiento sobre el mundo y sus integrantes.

Así mismo se ha detectado una mayor dificultad para recordar códigos fonológicos en las personas con discapacidad auditiva, mientras que los visuales se almacenan con mayor eficacia en la Memoria de Trabajo o a corto plazo, Marchesi (1987) y Wilcox (1994). Así el uso de la lengua de signos o de sistemas comunicativos más visuales a la hora de explicar qué hacer ante una tarea conlleva, por ejemplo, un correcto seguimiento de instrucciones asegurando la comprensión de la información y posibilitando alcanzar los objetivos marcados de forma exitosa.

Hirshorn (2011)¹ afirma que en la población sorda se da una plasticidad de modalidad cruzada, la cual consiste en una reorganización neuronal que se da como producto de una privación sensorial, en este caso auditiva. Dicho fenómeno ocurre porque las áreas auditivas cerebrales ausentes se reorganizan para mejorar el procesamiento de la información visual. Ello se ve reflejado en una mayor atención visual periférica. Se ha demostrado con estudios neurológicos que los sujetos sordos demuestran mayor respuesta neuronal y una mayor activación en las áreas cerebrales responsables del movimiento.

Esta plasticidad cruzada supone que una zona cerebral que, por ejemplo, siendo la encargada de interpretar los sonidos, como en el caso de las personas con diversidad funcional auditiva de tipo prelocutiva, se reorganice para interpretar estímulos de carácter visual, y de este modo suplir su función por otra que sí es viable y útil.

Esto supone que la utilización de la gamificación como metodología en el aula que incluya a alumnos y alumnas con diversidad funcional auditiva, facilita el

1 Tomado de: Rodríguez Hernández (2013).

acceso a la información y por tanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, gracias a las posibilidades multimodales de la información, es decir, de las variadas formas en las que puede presentarse –texto, imagen, video, material multimedia, etc.–, aprovechando todos los canales sensoriales posibles y facilitando así el acceso a experiencias directas, proporcionando un mayor conocimiento del mundo.

Para ofrecer una enseñanza de calidad en igualdad de oportunidades, Domínguez (2009) afirma que son necesarios las siguientes acciones: a) realizar las adaptaciones de acceso al currículo académico que sean pertinentes; b) lengua de signos como como lengua vehicular, tanto en el acceso a la información académica como medio de comunicación para el intercambio de interacciones entre iguales y para la construcción de significados; c) ofrecer situaciones que posibiliten el desarrollo y el aprendizaje de la lengua oral y escrita; d) acceso a entornos bilingües y biculturales en los que se fomente el desarrollo integral de la personalidad y la identidad propia.

La creación de una escuela inclusiva supone según Stainback, & Stainback (1999), el reconocimiento, valor y respeto de cada alumno y alumna, prestando atención tanto a lo que se enseña, como al modo de enseñarlo, ya que el currículo académico debe contemplar las diversas formas en que difieren los estudiantes. Así continúan los autores afirmando que el objetivo consiste en crear una comunidad que aloje las diferencias, y las utilice entre los niños como elementos del currículo y respete esas diferencias en todos los aspectos del programa escolar, dándole un valor positivo y de enriquecimiento.

El campo de la neurodiversidad se abre para ofrecer la posibilidad de acercarnos al Diseño Universal para el Aprendizaje² (DUA en adelante), es decir, cómo diseñar una actividad que sea accesible para la totalidad del alumnado, desarrollado por el Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) desde donde se critica que el currículo está diseñado para atender a la *mayoría* de los estudiantes, pero no a todos ellos, ya que entiende que existe una forma de aprendizaje generalizado, lo que provoca que queden excluidos de poder alcanzar con éxito los objetivos académicos el alumnado que tenga unas características diferentes de aprendizaje.

Es en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, introduce por primera vez en la legislación española el concepto de DUA, recogiendo entre los principios de la ley la accesibilidad universal y el diseño universal o diseño para todos.

2 Tomado de: Pastor, Sánchez, & Zubillaga (2014).

En el DUA nos muestra con diferentes investigaciones como neurológicamente en el cerebro existen diferentes redes neuronales³ que trabajan de forma conjunta, y que es necesario atender para asegurar una correcta transposición didáctica:

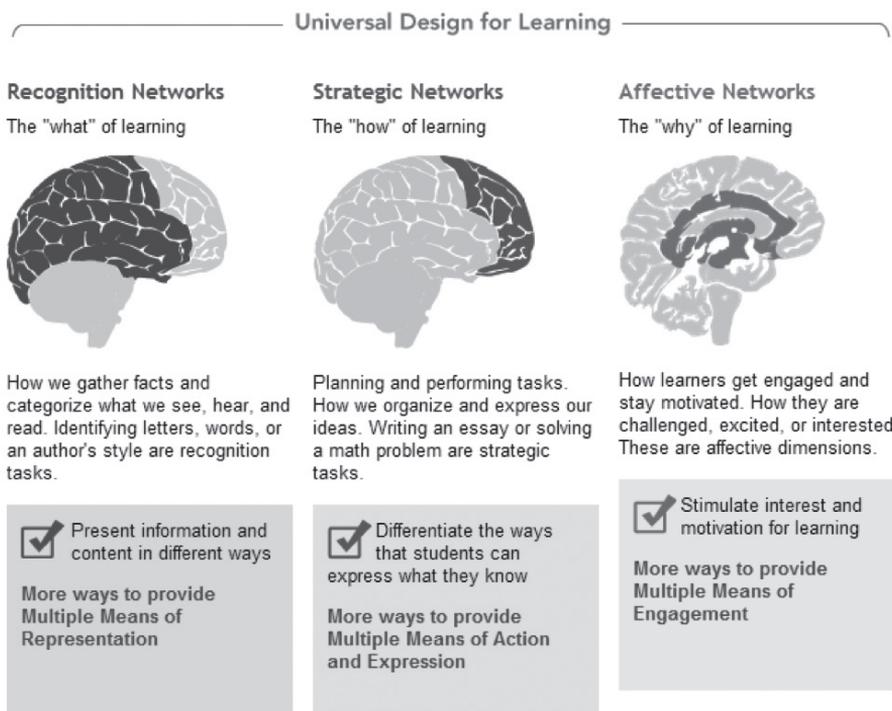
- Red de reconocimiento. Se activa al ofrecer múltiples formas de representación –visual, auditiva, táctil–, facilitando la captación de información y de interacción con ella, ya que a dar más opciones podrán percibir y por tanto aprender significativamente.
- Red estratégica. Es la responsable de la planificación, debido a que si se posibilita múltiples formas de respuesta y de recogida de la información, para que el discente pueda elaborar sus tareas en diferentes medios o formatos, podrá expresarse de la manera más adecuada a sus capacidades.
- Red afectiva. Esta red se activa con los aspectos afectivos del aprendizaje a través de la motivación intrínseca, que supone el motor del conocimiento; la acción que conduce al aprendizaje gracias a la participación, implicando al alumnado en la tarea.

Poco a poco las ideas esenciales del DUA han ido calando a nivel internacional en el ámbito educativo, por lo que actualmente ya están presentes en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, definiendo en su segundo artículo los principios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Apoyándonos en el cuerpo teórico de la neurodiversidad y el DUA, que analizan las diferentes formas de construcción del conocimiento, junto a las posibilidades que ofrecen las TIC, es acertada la implementación y puesta en marcha de una metodología gamificada en el aula, principalmente en las primeras etapas educativas. Esta acción formativa nos brinda no solo la oportunidad de flexibilizar el currículo académico y el aprendizaje en sí mismo, sino la posibilidad de utilizar y aprovechar el conocimiento adquirido sobre las redes neuronales y las diferentes formas de adueñarse del saber, ofreciendo la información desde una perspectiva multimodal y por tanto más accesible para todos los participantes, obteniendo como resultado la inclusión total del alumnado con diversidad funcional auditiva independientemente del grado de pérdida, en el aula de referencia.

3 Tomado de: Pastor, C. (2012).

Figura 1
Universal Design for Learning



Tomado de: <https://goo.gl/n3LixH>

La gamificación ofrece las características necesarias para poder diseñar actividades de carácter totalmente accesible, debido a que permite insertar en los vídeos o simulaciones explicativas los subtítulos y/o la interpretación a la lengua de signos, así como el uso de chats internos para facilitar las interacciones entre el alumnado y el profesorado, el uso de un ranking general para obtener una retroalimentación sobre su estado en el progreso de aprendizaje. Las insignias son muy útiles al visibilizar las actitudes positivas hacia la tarea o hacia los compañeros, siendo interesante que sean las usadas para de evaluar los aprendizajes no formales, además de ser único camino para poder alcanzar la calificación máxima.

Propuesta de Proyecto de Aprendizaje Gamificado

A continuación presentamos una propuesta de aprendizaje diseñado para el alumnado del tercer ciclo, concretamente de sexto curso (11-12 años) de Edu-

cación Primaria, haciendo uso de la gamificación como metodología vertebradora, así como de las bases para el Diseño Universal para el Aprendizaje.

Dentro de la organización del espacio se han incluido el tipo de agrupamientos. En cuanto a la organización del trabajo, la realización de las diversas actividades proporciona la oportunidad de combinar adecuadamente el trabajo individual, el trabajo en pequeño grupo y el trabajo en gran grupo (aula). Cada una de estas modalidades tiene determinadas ventajas que es conveniente aprovechar. Habrá momentos en los que el alumnado realice tareas en pequeños grupos o equipos de trabajo que les planteen retos sociocognitivos.

Las actividades realizadas individualmente son momentos idóneos para la reflexión personal, el trabajo autónomo, la adquisición de automatismos, el planteamiento y la resolución de problemas así como la adquisición de experiencia en la búsqueda y consulta autónoma de la información.

Es conveniente, también, realizar en gran grupo (aula) algunas actividades que irán creando referentes comunes y estímulos para la comunicación y el intercambio. Se utilizará para exposiciones verbales/signadas, gráficas o documentales y puede tener un carácter de síntesis inicial o final.

En este proyecto gamificado predomina el agrupamiento reducido a través de “clanes”, de 5 o 6 alumnos y alumnas, que realizarán tareas de carácter colaborativo dentro del grupo, favoreciendo la interacción natural entre iguales, así como de tipo competitivo en relación a los clanes restantes, siendo este un factor muy motivante para el alumnado en las primeras etapas educativas.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto en los párrafos anteriores, el transcurrir del proceso de enseñanza-aprendizaje de *Los centinelas del cuerpo* discurre por la planificación y elaboración de las siguientes tareas y actividades:

En primer lugar se procede al visionado del capítulo de la serie educativa *Érase una vez... la vida* “los centinelas del cuerpo” con el objetivo de que el alumnado se identifique con los personajes y forme los clanes.

Con este visionado se pretende hacer un breve recordatorio de los conceptos ya aprendidos durante el 5º curso de Educación Primaria, así como la necesidad de incentivar el pensamiento crítico y la imaginación para ayudar a trasladar alumnado al interior del cuerpo humano y poder analizarlo. Además este visionado forma parte de la estrategia de gamificación con el objetivo de que el alumnado se identifique con los personajes principales del capítulo, los centinelas que son

los responsables de vigilar que todo esté correcto en el organismo, y puedan transformarse en ellos para cumplir su misión

Así se explicará que como centinelas deben asegurarse de conocer bien el cuerpo humano para poder mantenerlo sano y protegido. Para ello tendrán que superar una serie de retos y misiones, así como la obtención de las diferentes insignias –aprendizaje formal y no formal–, recompensando el éxito con puntos de experiencia (XP), que les acreditarán a través del carné oficial, para convertirse en la siguiente generación de centinelas, y por tanto guardianes de la salud de las personas.

Los grupos serán formados por el docente teniendo en cuenta las características individuales de cada discente, independientemente de si presentan diversidad funcional auditiva, y así crear clanes heterogéneos, con niveles de competencias equilibrados. Sí se tendrá en consideración a la hora de realizar las agrupaciones que el alumnado sordo se integre en un clan con compañeros que se comuniquen de la forma más exitosa posible con él o ella, facilitando las tareas que requieran una comunicación de carácter más verbal u oral.

Una vez formados los clanes se presenta el *Carné de los Centinelas* junto a las insignias que pueden conseguir con sus acciones (ver al final del epígrafe).

Los clanes procederán a crear sus propios avatares para representar al grupo, pegándolos a los carnés que serán posteriormente colgados en la pared de la clase para que cada clan pueda ver sus progresos así como los de los otros compañeros y compañeras y poder reajustar de manera autónoma el proceso de enseñanza-aprendizaje de ser necesario, además de proporcionar al docente información inmediata sobre el aprendizaje de los discentes para ofrecer las ayudas o adaptaciones pertinentes en cada momento.

El proyecto gamificado consta de dos tipos de puntuación; la formal, que se conseguirá tras finalizar cada misión o reto; y las de carácter no formal o actitudinal, representadas y puntuadas por las insignias.

Los centinelas del cuerpo tiene como objetivo Didáctico o general:

Conocer la localización, forma, estructura y funciones de los principales órganos, aparatos y sistemas que forman parte de las funciones vitales del ser humano, conociendo la relación existente entre ellos, para así apreciar la importancia de lograr y utilizar hábitos saludables; como lo son la higiene personal, la alimentación a través de una dieta equilibrada, la práctica de actividad física y un adecuado descanso diario, siendo capaces de poner ejemplos asociados a hábitos tóxicos que puedan tener posibles consecuencias dañinas para la salud, el desarrollo y otras secuelas en nuestra vida.

Para dar respuesta al objetivo general se formulan los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el cuerpo humano: aparatos y sistemas.
- Identificar y ubicar los principales órganos implicados en las funciones vitales.
- Conocer las funciones de nutrición, reproducción y relación en el ser humano.
- Reconocer los distintos grupos de la pirámide alimenticia y los beneficios de una dieta equilibrada.
- Señalar y explicar estilos de vida saludable para prevenir enfermedades.
- Conocer las repercusiones tóxicas por el consumo de alcohol y drogas.
- Crear una identidad propia y una autonomía personal.
- Conocer y saber aplicar las técnicas básicas de primeros auxilios.

Misión 1#

Diseño y creación, a partir de plantillas, de las piezas necesarias para formar un puzle superpuesto que contenga los principales huesos y órganos pertenecientes al sistema óseo y los aparatos reproductores, respiratorio, excretor, digestivo y circulatorio.

Para su elaboración se mostrarán ejemplos para su producción y posterior montaje a partir de materiales como cartulinas de colores o fieltro.

Objetivos específicos que se trabajan:

- Conocer el cuerpo humano: aparatos y sistemas.
- Identificar y ubicar los principales órganos implicados en las funciones vitales.
- Conocer las funciones de nutrición, reproducción y relación en el ser humano.
- Señalar y explicar estilos de vida saludable para prevenir enfermedades.
- Crear una identidad propia y una autonomía personal.

Reto α

Se parte de una pregunta sugerente para incentivar una lluvia de ideas: ¿Cómo se pueden observar y estudiar los huesos? Y se apuntan en la pizarra las distintas propuestas del alumnado sin descartar ninguna, guiándolos hasta que se centren en el uso de rayos X y las radiografías.



Se facilitarán una batería de radiografías para que los clanes puedan examinarlas e intenten deducir qué hueso es y dónde se ubica en el cuerpo. Para ello pueden servirse de diferentes fuentes de información para averiguarlo, tales como el libro de texto o en internet a través de algunos enlaces facilitados por el docente.

Tras la investigación cada clan redactará una reseña o informe con las conclusiones obtenidas que será entregado para poder finalizar el reto.

Objetivos específicos que se trabajan:

- Conocer el cuerpo humano: aparatos y sistemas.
- Conocer las funciones de nutrición, reproducción y relación en el ser humano.
- Señalar y explicar estilos de vida saludable para prevenir enfermedades.
- Crear una identidad propia y una autonomía personal.

Reto β

El reto se inicia al mostrar a los clanes una imagen de una pirámide alimenticia e incentivando el inicio de un debate sobre la dieta mediterránea y de cómo los hábitos alimenticios se están viendo influenciados por las grandes empresas de “comida rápida”, provocando que en ocasiones, a causa el ritmo vertiginoso de nuestras vidas, abusemos de estas pudiendo afectar a largo plazo de forma negativa a nuestra salud.

Para este reto se propondrá al alumnado que se transformen en concursantes de Máster Chef con la finalidad de elaborar un menú semanal que conste de una dieta equilibrada y sabrosa, además de investigar y realizar un informe

sobre el ocio saludable y las necesidades de descanso de los niños y niñas, para así diseñar un plan completo de mejora de la salud a través de la instauración de buenos hábitos.

Objetivos específicos que se trabajan:

- Reconocer los distintos grupos de la pirámide alimenticia y los beneficios de una dieta equilibrada.
- Señalar y explicar estilos de vida saludable para prevenir enfermedades.
- Conocer las repercusiones tóxicas por el consumo de alcohol y drogas.
- Crear una identidad propia y una autonomía personal.

Reto √

El siguiente reto consta de dos partes; en la primera, los clanes han de hacer una investigación semi-guiada sobre la higiene personal, los hábitos saludables vs nocivos y de las enfermedades derivadas del sedentarismo.

La segunda parte del reto consistirá en la participación en un concurso o quiz realizado entre los clanes a través de la plataforma Kahoot.

Objetivos específicos que se trabajan:

- Conocer las funciones de nutrición, reproducción y relación en el ser humano.
- Reconocer los distintos grupos de la pirámide alimenticia y los beneficios de una dieta equilibrada.
- Señalar y explicar estilos de vida saludable para prevenir enfermedades.
- Conocer las repercusiones tóxicas por el consumo de alcohol y otras drogas.
- Crear una identidad propia y una autonomía personal.

Misión 2#

Diseño y creación de un *lapbook* (libro de etiquetas) utilizando como tema central “Los sentidos”. Para ello se mostrarán ejemplos con diferentes diseños y se explicará brevemente su elaboración. El alumnado debe hacer una búsqueda previa sobre los cinco sentidos –gusto, olfato, tacto, vista y oído– en diferentes fuentes para recabar la información necesaria.



Objetivos específicos que se trabajan:

- Conocer el cuerpo humano: aparatos y sistemas.
- Identificar y ubicar los principales órganos implicados en las funciones vitales.
- Conocer las funciones de nutrición, reproducción y relación en el ser humano.
- Señalar y explicar estilos de vida saludable para prevenir enfermedades.
- Crear una identidad propia y una autonomía personal.

Misión Final#

Se parte con algunas preguntas sugerentes para incentivar una lluvia de ideas: ¿Qué es el número 112? ¿Cómo actuarías en caso de que presenciases un accidente y no hubiese un adulto cerca? ¿Qué es una RCP?

Una vez comiencen a participar, se apuntará en la pizarra las distintas propuestas del alumnado sin descartar ninguna, guiándolos hasta que se centren en las técnicas de primeros auxilios.

Se les explicará a los clanes que deben hacer una pequeña investigación sobre las técnicas de primeros auxilios para después elaborar un breve guion, de 5 minutos de duración, que será escenificado en el aula por los clanes sobre una hipotética situación en la que haya que practicar dichas técnicas para mantener la vida del accidentado, hasta que llegue la ayuda necesaria.

Objetivos específicos que se trabajan:

- Identificar y ubicar los principales órganos implicados en las funciones vitales.
- Conocer las repercusiones tóxicas por el consumo de alcohol y otras drogas.

- Crear una identidad propia y una autonomía personal.
- Conocer y saber aplicar las técnicas básicas de primeros auxilios.

Para la realización de las actividades expuestas se utilizarán diferentes fuentes de información, tales como libros o recursos web, que serán facilitados a los discentes para iniciarse en cada investigación.

Evaluación del proyecto

La evaluación del proyecto de aprendizaje gamificado se centrará en el saber hacer, es decir, priorizando el nivel procedimental y actitudinal ante el conceptual, a través de una observación directa y guía en las actividades, ya sean las mismas misiones o retos, con la inherente obtención de puntos de experiencia de carácter sumativo.

Se partirá de una evaluación inicial que se llevará a cabo al inicio de las diferentes actividades mediante una “*brainstorming*” para indagar en los conocimientos e ideas previas, lo que permitirá realizar una adaptación del plan trazado en función de las necesidades reales del alumnado.

La *evaluación formativa o continua* corre a cargo de la observación directa del proceso de aprendizaje así como de la obtención de los puntos por parte de los clanes tras la realización de la misión o el reto presentado, teniendo en cuenta para la asignación de la puntuación; la creatividad, el esfuerzo y la buena presentación de los trabajos y/o informes. Esta evaluación se complementa con los aprendizajes no formales, que serán premiados o retribuidos a través de diferentes insignias o *badged*.

Gracias a la asignación de puntos de experiencia de las actividades y a las insignias conseguidas el alumnado podrá llevar a cabo una autoevaluación que le proporciona una retroalimentación para saber cómo continuar o adaptarse a las actividades propuestas.

La *evaluación sumativa o final* se llevará a cabo al recabar toda la información y puntaje que los clanes hayan conseguido en cada una de las actividades así como con su actitud frente al trabajo y al aprendizaje –misiones, retos e insignias–, que serán el cómputo total de puntos de experiencia dividido entre 1000. Del resultado se extraerá la total final del proyecto de aprendizaje gamificado.

Puntuación

- Misión 1# hasta 2000 XP
- Reto α hasta 500 XP
- Reto β hasta 1000 XP
- Reto γ hasta 500 XP

Misión 2# hasta 2000 XP
 Misión Final# hasta 2000 XP

Tabla 1
 Insignias de aprendizajes no formales y su puntuación

Insignias	
	Ayudar a otro Clan (500 XP)
	Pensamiento creativo (450 XP)
	Participación en clase (450 XP)
	Entregar la tarea a tiempo (300 XP)
	Reciclar y/o reutilizar material (300 XP)

Elaboración propia

Figura 2
 Ficha de recogida de progresos formales y no formales del alumnado.
 Carné de los Centinelas del Cuerpo



Elaboración propia.

Conclusiones

El rol docente y el del alumnado han cambiado sustancialmente en los últimos tiempos hasta llegar prácticamente a invertirse, ya que los discentes deben construir su propio aprendizaje a través de diferentes experiencias vivenciales, mientras el docente pasa a formar parte de un segundo plano para transformarse en un guía y mediador en este proceso. Del mismo modo, la superación del paradigma clínico-terapéutico para alcanzar el modelo sociológico, insta a la sociedad de la tecnología y la información a dar una respuesta educativa adecuada a las personas que presentan necesidades específicas de apoyo educativo, ofreciendo la información de una forma multimodal, es decir, aprovechando el abanico de formatos que están a nuestro alcance –visuales, táctiles, auditivos, etc.– para garantizar una educación de calidad en igualdad de oportunidades.

Manteniendo esta perspectiva se puede extraer que el efecto motivador que presenta la implementación de una propuesta didáctica gamificada, ya sea como eje vertebrador del proceso de enseñanza/aprendizaje o como estrategia o herramienta adicional, puede ser muy beneficiosa para la totalidad del alumnado debido a que activa los mecanismos necesarios para el aprendizaje autónomo, ofreciendo una retroalimentación continua que permite la adaptación o adecuación de las estrategias de aprendizaje así como el desarrollo de la capacidad en la toma de decisiones para abordar las tareas del aula. Estas cualidades hacen tan interesante el uso de la gamificación en el ámbito educativo, ya que proporciona herramientas útiles para los ciudadanos en una sociedad imbuida en un constante cambio.

El análisis de las diferentes propuestas didácticas gamificadas y valoradas como un éxito, muestra no solo la efectividad de la metodología sino también la gran aceptación entre los usuarios en el ámbito educativo, sin embargo aún son pocos docentes los que se aventuran al diseño y puesta en práctica de la gamificación, debido en parte a las dificultades derivadas a la falta de tiempo para una correcta coordinación entre el equipo educativo y la poca o nula información que recibe el profesorado durante su formación sobre esta metodología y de la infinidad de posibilidades que ofrece el uso de las TIC en el aula.

Tras todo lo expuesto, consideramos que el uso de estrategias gamificadas pueden enriquecer sustancialmente el proceso de enseñanza/aprendizaje en cualquier tipo de alumnado independientemente de sus capacidades individuales o de la disciplina impartida, siendo más efectiva en las primeras etapas educativas, ya que el alumnado permanece aún inmerso en el mundo de los juegos por lo tanto se hará uso de su centro de interés más primario, además permite la creación de

un espacio inclusivo a todos los niveles, en el que la diferencia se considera un valor positivo del que aprender, y no una brecha que segrega.

Bibliografía

- Cagigal, J. M. (1959). *Aporías iniciales para un concepto del deporte. Citius, altius, fortius*, 1(1), 7-35. Madrid 1959-1976. Recuperado de <https://goo.gl/us3ZHs> (15 de mayo de 2017).
- Domínguez, A. B. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos. *Revista latinoamericana de Educación Inclusiva*, 1(3), 45-61.
- Emmorey, K. (2001). *Language, cognition, and the brain: Insights from sign language research*. Psychology Press.
- Escribano Otero, J. J.; Gaya López, M., & García García, M. J; (2014) Experiencia de aplicación de ABP al Grado de Ingeniería Informática. En Universidad Europea de Madrid XX. *Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*. Texto en actas de Congreso J.J. Universidad de Oviedo. Escuela de Ingeniería Informática.
- Fernández-Viader, M.P., & Pertusa Venteo, E. (1996). Reflexiones sobre la escritura y la alfabetización de los niños sordos. *Revista de logopedia, foniatría y audiolología*, XVI(2), 79-85.
- Foncubierta, J. M., & Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Editorial Edinumen. Recuperado de <https://goo.gl/UE491F> (10 de noviembre de 2017).
- Fulu, I. (2007). *Enhancing Learning through Competitions*. School of InfoComm Technology, Ngee Ann Polytechnic. En: Cantador, I. (2015). La competición como mecánica de gamificación en el aula: Una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. *Gamificación en aulas universitarias*, 67. Recuperado de <https://goo.gl/gceR4i> (20 de noviembre de 2017).
- Hirshorn, E. (2011). Visual Attention and Deafness. NSF Science of Learning Center on Visual Language and Visual Learning Research Brief, 3. En: Y. Rodríguez Hernández, *Estilo cognitivo en un grupo de estudiantes sordos congénitos de Bogotá*. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 245-272.
- Huizinga, J. (1954). *Homo Ludens* (13ª ed.). Madrid: Alianza S.A.
- Kapp, K. (julio de 2014). *La gamificación como aprendizaje e instrucción*. En Juan José Escribano Otero, Universidad Europea de Madrid (presidencia). *XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*. Comunicación llevada a cabo en Oviedo, España. Recuperado de <https://goo.gl/ZrAFQV> (1 de noviembre de 2017).
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. *BOE*, 289. Madrid.
- Marchesi, A. (1987). *El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos: perspectivas educativas* (Vol. 17). Alianza Editorial.
- Marín, I., & Hierro, E. (2013). *Gamificación: el poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes*. Empresa Activa.

- Montero, M., & Alvarado, M. D. L. Á. M. (2001). El juego en los niños: enfoque teórico. *Educación*, 25(2), 113-124.
- Pastor, C. A., Sánchez, J. M., & Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Recuperado de <https://goo.gl/SibSSW>
- Pastor, C. (2012). *Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible*. En: Navarro Barba, Juan, Fernández López, M^a Teresa, Soto Francisco Javier Soto Pérez y Tortosa Nicolás, F. (Coords.), *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. *BOE* nº 289. Madrid.
- Shindler, J. (2007). Transformative Classroom Management. En I. Cantador, *La competición como mecánica de gamificación en el aula: Una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo*. Gamificación en aulas universitarias, 67. Recuperado de <https://goo.gl/AL4tM8> (20 de noviembre de 2017).
- Stainback, S., & Stainbak, W. (1999). *Aulas inclusivas: un nuevo modelo de enfocar y vivir el currículo* (2^a ed.). Madrid: Narcea.
- Waal, F (2011). *La edad de la empatía. Lecciones de la naturaleza para una sociedad más justa y solidaria*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Wilcox, S. (1994). Streggling for a voice: An interactionist view of language and literacy in Deaf education. En *Sociocultural approaches to language and literacy*. Cambridge: University Press.
- Woolfolk Hoy, A., & Tschannen-Moran, M. (1999). Implications of cognitive approaches to peer learning for teacher education. *Cognitive perspectives on peer learning*, 257-284.
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

Highlights

- Jugar es una expresión de libertad, pero enmarcada dentro de unos límites que son las reglas, y se basa en disfrutar de la simple acción de jugar, es decir, divertirse.
- La gamificación ofrece las características necesarias para poder diseñar actividades de carácter totalmente accesible, debido a que permite insertar en los vídeos o simulaciones explicativas los subtítulos y/o la interpretación a la lengua de signos, así como el uso de chats internos para facilitar las interacciones entre el alumnado y el profesorado, el uso de un ranking general para obtener una retroalimentación sobre su estado en el progreso de aprendizaje.
- El rol docente y el del alumnado han cambiado sustancialmente en los últimos tiempos hasta llegar prácticamente a invertirse, ya que los discentes

deben construir su propio aprendizaje a través de diferentes experiencias vivenciales, mientras el docente pasa a formar parte de un segundo plano para transformarse en un guía y mediador en este proceso.

- El análisis de las diferentes propuestas didácticas gamificadas y valoradas como un éxito, muestra no solo la efectividad de la metodología sino también la gran aceptación entre los usuarios en el ámbito educativo

Sobre las autoras

Patricia Amezcua Aguilar. Graduada en Educación Primaria con mención en Educación Especial. Técnico Superior en Interpretación de Lengua de Signos. Es experta en las dificultades de aprendizaje relacionadas a la diversidad funcional sensorial. Orientadora Laboral y docente de Formación Profesional para el Empleo. Docente de Lengua de Signos. Sus intereses de investigación giran en torno a las necesidades educativas especiales en Educación Primaria, metodologías inclusivas y la diversidad funcional.

Teresa Amezcua Aguilar. Dpto. Psicología. Área de Trabajos Social y Servicios Sociales. Universidad de Jaén, España. Trabajadora Social, Gerontóloga y Máster en Dependencia e Igualdad en la Autonomía Personal. Técnico Superior en Interpretación de Lengua de Signos. Es experta en diversidad funcional sensorial. Orientadora Laboral y docente de Formación Profesional para el Empleo. Docente de Lengua de Signos. Miembro del Grupo de investigación SEPISE: Seminario de estudios para la intervención social y educativa. Personal Docente e Investigador en el Dpto. de Sociología, Área de Trabajo Social y Servicios Sociales, de la Universidad de Jaén (España). Sus intereses de investigación giran en torno a la desigualdad social, los procesos de participación ciudadana y diversidad funcional.

Los *serious games* como herramientas educo-informativas para el diseño de la conciencia social

Guillermo Paredes-Otero
Universidad de Sevilla

Introducción

Actualmente se está viviendo un proceso de ludificación de la sociedad (Muriel & Crawford, 2018). Los videojuegos se están introduciendo en numerosos ámbitos culturales, más allá del entretenimiento: la realidad virtual (originaria del ocio interactivo se ha extendido, entre otros, a los sectores de la formación o la medicina), la gamificación (la aplicación de elementos propios del videojuego a la educación, el trabajo o las relaciones sociales), defensa (la interfaz de los juegos interactivos se aplica a la tecnología militar de los drones) o los medios de comunicación (la búsqueda de un periodismo inmersivo y la interactividad con las audiencias y los lectores) son ejemplos de esta cultura del videojuego y su alcance.

De forma similar el videojuego ha adquirido nuevas funciones más allá de su condición recreativa. Prueba de ello son los *serious games*, videojuegos centrados en la educación, informar, aprendizaje de nuevas habilidades y, entre otras, la difusión de valores para promover el cambio social. Precisamente en esta última finalidad es la que nos centramos en esta investigación.

El presente trabajo pretende establecer un acercamiento a cómo los videojuegos buscan la concienciación del usuario ante los problemas sociales. Para ello se ha apostado por un análisis de *serious games* basados en esta temática que refleje las técnicas que utilizan para informar y fomentar el cambio de comportamiento ante dichas situaciones. Se hace necesario medir, no solamente el contenido que se ofrece sino además, el tipo de interactividad requerida del usuario para progresar en la historia. Esto nos dará una visión completa de una categoría concreta procedente de un fenómeno perfectamente consolidado en la sociedad como es el videojuego.

Estado de la cuestión

Para entender el origen de los *serious games* hay que remontarse a mucho antes de que los dispositivos informáticos y electrónicos llegaran al mundo del entretenimiento. Abt (1970) fue el primero en abordar este término destacando un propósito educativo de los juegos de mesa y los juegos de cartas, más allá de ser jugados solamente por diversión.

El formato que nos preocupa es distinto. Los *serious games* actualmente un tipo de videojuegos en los que el objetivo de entretenimiento propio del ocio interactivo pasa a un segundo plano y es sustituido por una amplia gama de finalidades, desde la meramente educativa hasta la adquisición de nuevas habilidades, informar o, como es el caso, la adquisición de valores y concienciación ante los problemas sociales.

Esta tipología de ocio interactivo está a medio camino del software educativo y los videojuegos (Morales, 2015). Son “una de las apuestas más decididas de la incipiente industria digital para institucionalizar nuevas lógicas educativas en el ámbito de la revolución digital” (Gómez, 2014), por lo que aparecen dentro del fenómeno de la gamificación (Martínez-Cano, 2018).

Es precisamente su componente educativo el que provoca su confusión con el término de gamificación, que consiste en emplear técnicas y recursos propios de los videojuegos –como el sistema de puntos o los rankings– en entornos donde el objetivo no es la diversión para hacer más ameno el aprendizaje. En cambio, los *serious games* son videojuegos completos con una finalidad no solamente lúdica.

Teniendo en cuenta que reflejar problemas sociales para provocar el cambio social es uno de los objetivos que persiguen los *serious games* es el momento de abordar dichos conceptos. Ambos se mencionarán en repetidas ocasiones a lo largo de la investigación y, al mismo tiempo, guardan relación con los videojuegos que componen la muestra a analizar. Se entiende por cambio social la alteración del funcionamiento de una comunidad social con los consiguientes efectos en la vida de sus miembros. Para Sánchez (2002) en el cambio social se produce:

La alteración de la relación entre los elementos o subsistemas básicos del sistema (individuos, grupos, instituciones y comunidades) al cambiar algunos de sus constituyentes básicos (normas, valores, roles, órganos rectores, sistemas de distribución de poder, etc.) que posibilitan la autorreproducción o mantenimiento del sistema y la de sus ‘productos’ personales, los individuos socializados por él (p. 137).

Por otro lado, Rubington & Weinberg enuncian que un problema social consiste en “la existencia alegada de una situación incompatible con los valores

de un número significativo de personas que están de acuerdo en que es necesario actuar para cambiar la situación” (1995, en Sánchez, 2002, p. 102). En tanto para Sullivan, Thompson, Wright, Gross & Spady (1980, p. 103) solamente se produce “cuando un grupo influyente percibe una condición social que amenaza sus valores y puede ser remediada a través de la acción colectiva”.

Asimismo y atendiendo a estas definiciones, la web de las Naciones Unidas¹ muestra una serie de temas que son considerados como problemas sociales. Asuntos tales como la salud, los derechos humanos, la paz y la seguridad, los refugiados o la infancia. Las definiciones vistas previamente y este catálogo de temas han marcado el inicio de esta investigación.

La importancia de la comunicación para el cambio social no es algo nuevo en el campo de la investigación. Uranga (2006) destaca la necesidad implícita de una capacidad de transmitir desde la acción y con un lenguaje adecuado en la comunicación destinada al cambio. No basta con la denuncia ni un relato de los acontecimientos sino también de mostrar una posibilidad de cambio.

La comunicación para el cambio social tiene que partir de la reconstrucción de la memoria (de lo que sucedió, pero también de las rutinas, de los discursos que hablan de experiencias acumuladas), porque esto resulta fundamental para entender el sentido del cambio y porque una sociedad sin memoria es un pueblo sin futuro (p. 41).

La comunicación para el cambio social es un campo en vía de desarrollo y con una serie de retos para el futuro. Para Gumucio (2012) las metas a alcanzar son tres: primero, esta rama de estudio debe definirse mejor, se confunden términos que deben ser diferenciados como información y comunicación; mensajes y procesos; acceso y participación; o periodistas y comunicadores. En segundo lugar, existe en un abismo entre la demanda de programas para el desarrollo y la oferta precaria de las universidades. Este es el motivo que encuentra el autor a “la carencia de especialistas en comunicación para el desarrollo y el cambio social” (p. 51). Finalmente, hay un desencuentro entre las instituciones de desarrollo (agencias internacionales, ONG y gobiernos) y el ámbito académico. Para superarlo es necesario entender el cambio social como un campo de estudio autónomo y diferente. “La legitimación del campo de la comunicación y el cambio social es, por ello, el reto más importante. Además de desarrollar la disciplina en el campo académico necesitamos legitimarla y jerarquizarla en las organizaciones para el desarrollo” (p. 52).

1 <https://goo.gl/D7PMdJ>

A pesar de ello, las nuevas prácticas desde los medios de comunicación en pos del cambio social ya han comenzado y son descritas a través de diversa terminología. Marí (2011) propone el término de ‘activismo mediático’ y parte de la idea de que el activismo a través de Internet y las redes sociales es tan importante como aquel que se realiza físicamente en lugares determinados. Downing (2001) hace referencia a los *radical media*, aquellos medios de comunicación que carecen de alianzas con el poder, ya sea gubernamental, religioso o comercial, ni están interesados en mantener el estatus quo. Su finalidad es proponer alternativas al orden social dominante. Centrado en la comunicación electrónica, Atton (2002) hace mención a los *alternative media* y la capacidad transformadora de las redes sociales y la tecnología como prácticas de comunicación reflexiva.

Montero y Moreno (2014) van un paso más allá y se centran, como herramienta para la concienciación social, en el vídeo participativo. “El objetivo último que se deriva de este término es propiciar procesos de cambio social liderados de abajo arriba y que respondan a las necesidades colectivas de una comunidad” (p. 91), facilitando la implicación de cualquier colectivo. Su sencilla distribución, la fuerza de los discursos y la capacidad de empatizar con los espectadores son algunas de las fortalezas que destacan en el vídeo participativo a la hora de potenciar la movilización, el activismo y la conciencia social. Puntos fuertes que también son aplicables a los *serious games* porque, ¿qué son los videojuegos sino un conjunto de imágenes y vídeos con los que interactuar? Otros autores en cambio ya han sentado las bases para futuros estudios sobre la concienciación social a través de los *serious games*. Gómez (2014) destacaba la importancia de estos ‘juegos serios’ a la hora de educar sobre la igualdad entre jóvenes, mujeres y hombres. La educación de este tipo de videojuegos también es aplicable al diseño orientado a la mejora social pero el mensaje que emiten deben ser correctamente integrados en la estructura del juego (Morales & San Cornelio, 2016). Ambos autores también consideran el diseño social como:

Un marco adecuado para estudiar los *serious games* ya que están destinados a incentivar la acción social, aumentar la conciencia sobre problemas sociales, y promover un tipo de aprendizaje que busca el empoderamiento, la creatividad y el pensamiento crítico entre los estudiantes (p. 9).

Buscando una definición para la concienciación social interactiva

Como cualquier producto cultural, al igual que el cine, la música o la literatura, los videojuegos pueden ser divididos en géneros. Autores como Estallo (1995) o Levis (1997) fueron los primeros en clasificar el ocio interactivo en

función de la jugabilidad que presentaban. A los juegos de lucha, de combate, de plataformas, simuladores, deportivos, estratégicos, sociales o de rol se han ido sumando otras categorías conforme evolucionaba el sector y se introducían nuevas mecánicas. Scholand (2002) añadía los géneros de aventuras, de acción, de reacción y destreza, puzzles, el *infotainment* –combinación entre *information* (información) y *entertainment* (entretenimiento) y el *edutainment* (edumentretenimiento), unión de la educación (*education*) y el entretenimiento (*entertainment*) con la finalidad de transmitir conceptos, ideas y conocimientos (González, 2014).

Esta última categoría, conocida como *Educational games* (Michael & Chen, 2006) también es una de las formas de clasificar los *serious games*. Una clasificación por categorías realizada en función del objetivo con el que el juego ha sido desarrollado.

Los *Newgames* son considerados como el punto en común del periodismo y los videojuegos. También calificados como periodismo interactivo (González, 2014), estos *serious games* se centran en mostrar hechos noticiosos a través de un videojuego. Al igual que ocurre en la profesión periodística, esta categoría principal se divide en subcategorías centrada en diferentes tipos de subgéneros periodísticos: *editorial games* –ofrecen el punto de vista ante un suceso concreto–, *documentary games* –capaces de recrear entornos y situaciones pasadas como si de un reportaje de investigación se tratase– o los *literacy newgames*, centrados en explicar por qué el periodismo es importante para la sociedad (Bogost, Ferrari & Schweizer, 2010).

En los *Art games* la expresión artística del usuario es el aspecto más importante (Michael & Chen, 2006) mientras que los *Training games* se centran en el entrenamiento de habilidades que posteriormente van a ser utilizadas en el mundo real. Esta categoría en concreto, a veces también denominada ‘videojuegos de simulación’ (Morales, 2011), cuenta con la ventaja de ofrecer experiencia práctica antes posibles situaciones reales pero sin asumir los riesgos que puede ocasionar un error en la realidad (González, 2014).

Por su parte, los *Games for Health* entretienen al mismo tiempo que educan y favorecen el acceso del usuario al mundo sanitario, fomentando la motivación y el cambio de conducta en relación a sus enfermedades (Quintana & García, 2017).

Finalmente, los *Advergames* se podrían denominarse como publicidad interactiva. El objetivo es publicitar una marca, producto, organización o idea empleando un videojuego como herramienta para hacer el mensaje más significativo (Bogost, 2007; Egenfeldt-Nielsen, Heide & Pajares, 2008).

Sin embargo, no existe una homogeneidad a la hora de abordar los videojuegos centrados en la concienciación ante los problemas sociales. Dependiendo del autor estos juegos se nombran de una forma u otra. Morales (2015) introduce la categoría de *Social Committed Games* para definir a aquellos *games art* tengan un componente intencionado de difundir valores sociales y su estructura sea la de un juego normal. También existe el término *Political Games* (Michael & Chen, 2006) como el ocio interactivo que promueve o está en contra de posiciones políticas específicas del gobierno o aspectos del gobierno relacionados con la igualdad de derechos, las relaciones internacionales, el medio ambiente, las fronteras o la religión. El M.I.T. Game Lab² califica como *Purposeful Games for Social Change* a los videojuegos diseñados expresamente para tener un impacto con un objetivo o propósito concreto en la vida de los jugadores. En ocasiones también se han confundido con los *Persuasive Games*, término acuñado por Ian Bogost (2007) para referirse a esos títulos sin carácter lúdico que destacan por su calidad discursiva o persuasiva con el deseo de convencer a los jugadores de un argumento. Por su parte, *Games for Change* es el término al que hace referencia Morales (2011) para englobar a los juegos centrados en temas sociales y el cambio social.

En función de la investigación realizada, podríamos denominar esta categoría de *serious games* como *Games for Social Change* (Juegos para el Cambio Social), es decir, videojuegos que, mientras enseñan valores sociales y cívicos, buscan la sensibilización de los ciudadanos ante problemas de carácter social.

Por tanto el objetivo de esta investigación es analizar la forma en que tienen los Juegos para el Cambio Social de abordar los temas de problemática social y su representación ante el usuario. Se parte de la hipótesis de que estos *serious games* se sirven de la interactividad propia de los videojuegos y tanto clásicas como nuevas formas de jugabilidad para implicar a los jugadores y crear una concienciación ante problemas sociales.

Metodología

Para la consecución del objetivo propuesto en esta investigación y la verificación o refutación de la hipótesis planteada se apuesta por el análisis de contenido que nos permita conocer cómo los ‘juegos serios’ abordan los temas de problemática social y su representación ante el usuario. Dicho método de análisis se ha realizado sobre una muestra compuesta por veinte *serious games*, los cuales debían de reunir una serie de características muy específicas:

2 <https://goo.gl/E6HGu8>

- Los títulos debían de ser para dispositivos móviles u ordenador debido al hecho de que estos soportes son los más consumidos por el público. Además los *serious games* no son un perfil de videojuego habitual en consolas tales como PlayStation 4, Xbox One o Nintendo Switch.
- La temática del juego debía ser algún problema social, como el hambre, la enfermedad, la inmigración o la violencia de género.
- Los *serious games* tenían que estar disponibles para descargar e instalar. A lo largo de la búsqueda de videojuegos para analizar se han encontrado algunos proyectos que efectivamente abordaban problemas sociales –como *Outcasted* en el que se pone al jugador en la piel de un indigente o *Refugen*, un juego de supervivencia ante el terror islámico– pero sin embargo, por razones desconocidas, no estaban accesibles. Por este motivo fueron descartados para la investigación.
- Finalmente se han seleccionado juegos cuyo lanzamiento ha tenido lugar en los últimos quince años. Creemos que esta cifra es conveniente debido a la dificultad que se ha detectado a la hora de encontrar un ‘juego serio’ centrado puramente en el cambio de consciencia ante problemáticas sociales. Por lo tanto ha sido necesario ampliar la franja temporal para encontrar una considerable cantidad de ejemplos representativos de la categoría de *serious games* que nos ocupa para sacar conclusiones generalizables.

Al mismo tiempo, el hecho de que este tipo de videojuegos no sea el más desarrollado y característico en el sector del ocio interactivo hacen que la muestra compuesta por veinte juegos sea una representación considerable de los Juegos para el Cambio Social y sirva para conocer las características de esta categoría de *serious games* y su relación con los consumidores.

Una vez obtenida la muestra, se ha prestado especial atención a unos aspectos o variables muy concretas de cada uno de los juegos, las cuales consideramos fundamentales para alcanzar el objetivo planteado en esta investigación. Las categorías en las que se ha dividido la ficha de este análisis de contenido son las siguientes:

- Temática: la idea es conocer cuál es el pilar argumental en el que se sustenta cada juego, es decir, qué problema social se aborda y sobre el que se quiere crear consciencia.
- Plataforma: si el juego está disponible para dispositivos móviles o para ordenador con el fin de saber cuál es el sector del mercado de los videojuegos por el que más se apuesta con los *serious games* y la difusión del mensaje social.

- Desarrolladora: esta categoría pretende saber quién está detrás de la creación del juego, principalmente si este ocio interactivo cuenta con el respaldo de grupos alejados del sector de los videojuegos pero relacionados con la temática social en la que se basan argumentalmente.
- Personaje principal: cuál es el perfil del protagonista y cómo es representado en el videojuego.
- Tipo de jugabilidad: las mecánicas de juego con la finalidad de averiguar si los *serious games* utilizan aspectos jugables clásicos de los videojuegos o por el contrario se sirven de nuevas técnicas acorde a los dispositivos que se utilizan.
- Forma de concienciación: técnicas y mensajes que se emplean para concienciar al jugador sobre el problema social.

Resultado del análisis de contenido

Temáticas

Los videojuegos que componen la muestra de esta investigación reflejan que los *serious games* de la categoría Juegos para el Cambio Social abordan una amplia variedad de temas a juzgar por sus argumentos.

Enfermedades y discapacidades físicas y mentales

Este tipo de entretenimiento se aproxima a la temática de las enfermedades con títulos como *A Blind Legend* (2014). El jugador encarna a Edward Blake, un caballero medieval ciego que se sumerge en la aventura de rescatar a su esposa secuestrada, acompañado siempre por su hija Louise quien a su vez hace de guía. La idea con este proyecto es que el usuario sepa qué siente una persona invidente y para ello el equipo de desarrolladores de *DOWiNO* han diseñado un juego en el que no existe gráfico alguno, directamente la pantalla siempre está en negro y el sonido es la única forma de orientarse.

Por su parte, *El viaje de Elisa* (2017), desarrollado por *Gametopia Games*, permite al jugador adquirir conocimientos sobre cómo es la vida de las personas con TEA (Trastornos del Espectro del Autismo). Para ello se le presenta a Elisa, una adolescente del planeta Lionov, a años luz de la Tierra, que, gracias a la telepatía y a un invento llamado el Camino de la Aurora, es capaz de comunicarse con un adolescente de nuestro planeta con Síndrome de Asperger para que la ayude a salvar su mundo de la dictadura de los gobernantes de su planeta, los Sombras Grises. A través de los diferentes puzzles que componen el juego, el usuario puede

comprender mejor los síntomas y las necesidades de las personas que padecen esta enfermedad.

That Dragon, Cancer (2016) como tercer ejemplo del ámbito sanitario consiste en un juego autobiográfico de *Numinous Games* basado en la experiencia que vivió el matrimonio compuesto por Ryan y Amy Green cuando a su hijo de un año de edad, Joel, le diagnosticaron cáncer. Este producto interactivo busca que el jugador recorra cada una de las fases que vivió esta familia hasta el fatal desenlace, empatizando en todo momento con los protagonistas mientras aprende cómo hacer frente a esta enfermedad tanto si se padece de forma activa como pasiva.

Violencia de género y acoso

Respecto a la temática de violencia de género y acoso encontramos casos como *A Decision of Paramount Importance* (2010). *Jennifer Ann's Group*³ busca con este juego advertir a las personas sobre la violencia durante el noviazgo adolescente. La historia se centra en una chica la noche que va a perder la virginidad con su novio. La misión del jugador, en una propuesta de apenas diez minutos de duración, es comprobar si el individuo es el más recomendable para que dicha adolescente de ese paso. Para ello simplemente hay que ir interactuando con algunos objetos de la casa y hablar con el novio de la protagonista. Este título concluye con la obligación para el usuario de tomar una decisión en función de todo lo descubierto y el posterior mensaje sobre cómo sería el futuro de la chica según la respuesta a su pareja.

En segundo lugar, *Another Lost Phone: Laura's Story* (2017) está diseñado como una investigación narrativa en la que el usuario encuentra un móvil y debe conocer la historia de su propietaria, Laura, y como ha acabado ese dispositivo perdido. Para avanzar es necesario navegar por las distintas aplicaciones instaladas en el smartphone, sus mensajes y sus fotos. De manera progresiva se van conociendo más detalles de las amistades de dicha persona, su vida profesional y revelar el misterio de su desaparición. La idea de *Accidental Queens* de desarrollar este juego es explorar temas sensibles y cuestiones sociales de tal forma que el usuario llegue a sentir empatía por los personajes que se le presentan.

Asimismo, la diseñadora Nina Freeman desarrolló en 2015 *Freshman Year* con el objetivo de que el jugador sienta lo mismo que una víctima de acoso sexual. Apenas cinco minutos sirven para conocer a Nina, quien es convencida por su

3 <https://goo.gl/sJxBxv>

amiga Jenna para salir una noche de fiesta. El jugador decide la vestimenta de la protagonista –si con maquillaje y falda corta o con vaqueros y usando tonos oscuros– así como mostrar una actitud de confianza o de inseguridad. No importa las elecciones que se hagan, todos los caminos llevan a un momento muy concreto en el que su amiga no aparece y, cuando sale del bar para ver si la localiza, Nina es abordada por un individuo que la somete a una experiencia de acoso.

Inmigración y crisis de refugiados

Las políticas de inmigración son una temática recurrente en los *serious games* centrados en el cambio social. *Contra viento y marea* (2015) fue desarrollado por la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR) para presentar el proceso completo desde que una persona se ve obligada a abandonar su país como refugiada hasta el comienzo de su nueva vida en el extranjero pasando por todo un periplo de situaciones durante el camino. La forma de representar este problema es a través de una serie de desafíos y decisiones diseñadas para no dejar indiferente.

Similar es la historia de la protagonista de *Survival* (2017). Compuesto por seis niveles y con un desarrollo lineal, Omnium Lab muestra el camino de una inmigrante que abandona su ciudad devastada por la guerra en busca de una vida mejor. La recaudación de dinero para pagar a las mafias que trafican con las personas o el peligroso viaje por mar en patera son algunas de las situaciones que deben afrontarse, quedando en manos del jugador el destino del personaje ya que solamente cuenta para completar cada nivel con una única vida.

Dentro de este marco también encontramos *Darfur is dying* (2006), creado por la Universidad del Sur de California con la finalidad de crear conciencia sobre el genocidio de la región sudanesa de Darfur. La idea es poder experimentar el drama de los refugiados de este lugar a través de dos situaciones o niveles diferentes: en un primer lugar hay que seleccionar a un miembro de una familia, bien sea adultos o sus hijos pequeños, para enviarlo fuera del campo de refugiados en busca de agua, de tal forma que se le expone a los ataques de las milicias. En este punto, se pretende recrear la angustia y ansiedad que esta situación les produce a los refugiados en la realidad. El segundo apartado del juego tiene lugar dentro del campamento. El objetivo es gestionar los recursos de tal forma que se cubran las necesidades básicas de salud y alimentación de sus integrantes. Por lo tanto, el juego alterna la acción de la primera parte con el análisis y la planificación de la segunda.

Al margen de gestionar los recursos de un grupo, hay *serious games* centrados en la interacción con un solo refugiado siendo esta persona la encargada de contar su experiencia como si de un diario personal se tratara, narración que

tiene lugar a través de un smartphone y con una jugabilidad acorde al dispositivo. En base a esta idea encontramos por un lado *Entiérrame mi amor* (2017), desarrollado por *The Pixel Hunt* y *Figs*. Una aventura en forma de mensajes de texto que cuenta la historia de una refugiada siria, Nour, y su viaje por toda Europa mientras es ayudada por su marido Majd, a quien da vida el propio jugador. El juego se desarrolla como si de una conversación en tiempo real se tratara y su avance se produce través de la elección de respuestas, por lo tanto no existe un solo final sino hasta 19. De la misma forma, el camino, las dificultades y las situaciones que se van encontrando Nour y el usuario son diferentes en cada partida.

ACNUR (Agencia de la ONU para los Refugiados) ofrece con *Finding Home* (2017) un juego muy similar en cuanto a argumento y jugabilidad. En esta ocasión se cuenta la historia de Kathijah, una joven refugiada que debe huir junto con su hermano Ishak a Malasia con la única ayuda de su teléfono móvil. A diferencia de *Entiérrame mi amor*, el jugador toma el rol de la adolescente convirtiéndose el smartphone en el de la protagonista. Se tiene en las manos una experiencia móvil interactiva en tiempo real basada en la simulación gracias a mecánicas de juego como recibir y enviar llamadas de voz y vídeo y mensajería instantánea.

Concluimos esta temática con *Food Force* (2005), de *Deepend* y *Playerthree*, en el que el usuario toma el control de trabajadores de la ONU para vivir una simulación de las tareas que realiza esta organización con el fin de paliar el hambre, llevando comida y medicamentos a los refugiados y a las zonas en guerra.

Hambre en el Tercer Mundo

También se da el caso de videojuegos en los que la pobreza en el Tercer Mundo es el eje central. *Ayiti: The Cost of Life* (2006) es prueba de ello. Con este juego Global Kids, en colaboración con Gamelab, busca hacer ver la precaria situación que viven los habitantes de Haití. Para ello ofrecen un juego de simulación en el que se deben gestionar los roles -al mismo tiempo que la economía- de los componentes de una familia rural haitiana. Las metas a alcanzar se miden en función de la salud, su acceso a la escolarización y su felicidad. Estamos ante un juego de decisiones, ya que al jugador se le plantean situaciones similares a las reales. Por ejemplo, en determinado punto el usuario debe elegir si los miembros más pequeños de la familia se dedican a ayudar a sus mayores en el trabajo o ir a la escuela. Es decir, se nos pone en la tesitura de obtener recursos para la supervivencia de todo el núcleo familiar a costa de la educación de los jóvenes y el acceso a un futuro mejor.

Poder vs Periodismo

Los abusos de poder y la labor de denuncia del periodismo, por su parte, se dan cita en *Somewhere: The Vault Papers* (2018). Norseman Interactive hace que el usuario colabore con Cat, una periodista medioambiental sumergida en una conspiración empresarial a escala global. El juego se desarrolla como si una conversación de móvil se tratase a través de una aplicación de mensajería instantánea, en tiempo real y a lo largo de varios días. En este tiempo el jugador va recibiendo notificaciones de parte de la protagonista, sin importar la hora que sea, y debe guiarla a través de las decisiones que tome y la resolución de situaciones llegando a veces incluso a necesitar de otras aplicaciones y de búsqueda de información en Internet para ayudar a la periodista en su investigación y su supervivencia.

Homofobia y derechos humanos

Antes de tratar la violencia de género con *Another Lost Phone: Laura's Story*, Accidental Queens ya había hecho lo propio con la homofobia en *A Normal Lost Phone* (2016). La situación es muy similar: el jugador se encuentra un móvil perdido en la calle y al desbloquearlo puede explorar todas las intimidades de su dueño, cómo es su vida, la relación con su familia, sus amigos y su pareja. A través de la resolución de puzzles desde el propio móvil se resuelve la misteriosa desaparición de Sam la tarde en que cumple 18 años.

Por otro lado, *Concordia* (2014) es una defensa de los Derechos Humanos. Este *serious game* es uno de los proyectos con el que la Fundación Fernando Buesa busca difundir la importancia de valores como la libertad, la justicia, el respeto y la solidaridad. Para ello, el jugador debe ayudar a un grupo de jóvenes que, durante un viaje de fin de curso en avión, sufren un accidente y acaban en una isla llamada Tierra de Nadie y en la que todos sus habitantes son refugiados. Sin embargo, el principal objetivo es el de encontrar el libro con los artículos de los Derechos Humanos que uno de los protagonistas ha perdido. La forma de lograrlo es a través de conversaciones y misiones que nos encargan otros personajes. Por el camino, el usuario va conociendo las historias de los protagonistas y cómo se ajustan dichos derechos a sus vivencias.

Peligros del materialismo

También hay casos que abordan cuestiones como los peligros de vivir en una sociedad materialista. *Every day the same dream* (2009) se basa en la rutina laboral al presentar a un trabajador en un juego que consiste en repetir continuamente el mismo día. La finalidad es provocar en el jugador la sensación de impo-

tencia por vivir en un bucle del que no puede escapar a causa de la importancia que actualmente se le otorga al trabajo en la sociedad.

Drogas

La drogodependencia, en cambio, es el pilar en que se sustenta *Aislados* (2014). La intención de sus creadores, la Asociación Servicio Interdisciplinar de Atención a las Drogodependencias (SIAD), es la prevención de esta enfermedad y otros comportamientos de riesgo como la violencia o las actitudes sexistas. Para ello el jugador se pone en la piel de un joven que naufraga en una isla y debe resolver los misterios que esconde a través de la resolución de puzzles, minijuegos y conversaciones con otros personajes.

Peligros de Internet

No Stranger (2016), en cambio, busca concienciar sobre la facilidad con que a día de hoy se entabla conversación con desconocidos a través de Internet y las redes sociales hasta el punto de crear una relación de confianza y contar aspectos íntimos y personales de nuestra vida con el riesgo que eso conlleva. El proyecto de Black Vein Productions consiste en una conversación en tiempo real entre el usuario y un desconocido que se pone en contacto con nosotros. Al final de la experiencia, dividida en varios capítulos, se llega a saber quién es realmente el individuo y el secreto que esconde.

Catástrofes naturales

Finalmente, *Sai Fah: The Flood Fighter* (2014) se centra en las catástrofes naturales y la supervivencia, llamando a la concienciación social sobre la dificultad que tienen algunas áreas de sobrevivir ante fenómenos climatológicos adversos. Debido a la serie de inundaciones que asolaban Tailandia en 2011, la UNESCO desarrolló este videojuego con el objetivo de limitar el número de fallecimientos en menores de edad durante la crecida del agua tanto en este país como en el resto de Asia. El jugador tiene ante sí a Sai Fah, un niño tailandés al que debe ayudar a lo largo de los 22 niveles que reflejan el antes, durante y después de una inundación. Al mismo tiempo que juega, aprende nociones básicas de supervivencia como almacenar productos de primera necesidad, no beber agua sin hervir, cortar la electricidad o cómo formar un muro con sacos de arena para evitar que el agua entre en una casa.

Soportes de acceso

En esta variable se han clasificado los videojuegos de la muestra en función del soporte para el que se han puesto a disposición del consumidor. Los resultados han demostrado que en la mitad de los casos su disponibilidad es exclusivamente para PC mientras que el 50% restante corresponde a dispositivos móviles. En un primer momento puede parecer que no existe un predominio de un soporte respecto al otro. Sin embargo, si tenemos en cuenta la fecha de lanzamiento de los juegos, la situación cambia bastante.

De los veinte títulos que se han analizado, quince fueron distribuidos en los cinco últimos años y todos aquellos destinados a smartphones (diez) corresponden a este periodo temporal, pudiéndose encontrar solamente cinco juegos exclusivamente para ordenador entre los años 2014 y 2018. Títulos como *A Blind Legend*, *El viaje de Elisa* y *A Normal Lost Phone* es posible encontrarlos para ambos soportes. Por lo tanto, se puede extraer la conclusión de que los desarrolladores optan por los dispositivos móviles a la hora de crear un *serious game* destinado al cambio social.

Esta tendencia no es de extrañar. Actualmente dispositivos como el smartphone o las tablets son una alternativa a las consolas de sobremesa, portátiles y ordenadores. La combinación de características propias de los teléfonos inteligentes actuales como la pantalla táctil, sensores de movimiento, la geolocalización, la calidad gráfica, la capacidad de almacenamiento, la calidad del audio y la cámara incorporada han permitido la proliferación del videojuego en este soporte gracias a una serie de innovaciones previas en el sector: “las tiendas de aplicaciones, los juegos online en movimiento, juegos multijugador, juegos cross-media y multiplataforma utilizando las redes sociales, uso de los sensores de movimiento como controles de juego y elementos de interfaz, juegos de geolocalización, etc.” (Feijóo, Aguado, & Gómez Barroso, 2013, p. 133).

En 2017, de la facturación total de 1359 millones de euros que generó el mercado de los videojuegos en España, 885 millones de euros provinieron de videoconsolas y videojuegos en formato físico (un 13,3% más que en 2016). Por otro lado, los videojuegos para móviles generaron 474 millones de euros (24,1% más que en 2016) (AEVI, 2018, p. 33).

Siguiendo con datos obtenidos del ‘Anuario 2017 de la Industria del videojuego’, solamente en descarga de aplicaciones de entretenimiento se facturó en España 223 millones de euros, esta cifra supone un crecimiento del 26% respecto al año anterior. Esta evolución supera a la vista en juegos para plataformas online,

la cual es solo de un 22,4% más que en 2016, aunque facture más que los juegos para smartphone (251 millones de euros (p. 34).

Para los desarrolladores, el dispositivo móvil como destinatario es una oportunidad en términos de gastos. El desarrollo y comercialización de un juego para PC o consola puede alcanzar el millón de dólares, mientras que la producción enfocada a las nuevas plataformas puede ser hasta diez veces menor. Este factor, sumado a la facilidad de acceso del consumidor para los juegos móviles han ayudado a generar una proliferación de pequeños desarrolladores de contenido de juegos móviles (Son & Tan, 2008, p. 37).

Por su parte, los proveedores de videojuegos también se han dado cuenta del potencial de los dispositivos móviles para el ocio interactivo hasta el punto de trasladar hacia ese nicho de mercado los modelos de negocio existentes en la industria del videojuego digital. Acciones como la venta directa o pago por descarga, contenido premium o versiones gratuitas de prueba que remiten a versiones completas de pago, las suscripciones –el usuario abona una tarifa periódica de acceso a un juego o catálogo de juegos–, el *advergaming* o juegos de marca donde el juego cumple una función publicitaria, y la compra en aplicaciones –dentro del propio juego se accede a elementos como vidas extra, munición o recursos previo pago– (Holden, 2009, en Feijóo, Aguado & Gómez Barroso, 2013, p. 142).

Los juegos triple A –las grandes producciones de las grandes compañías con presupuestos millonarios y campañas de marketing con famosos implicados– y los juegos indie –desarrollados por estudios más modestos y recursos limitados– comparten mercado con los *serious games* en “un camino sin retorno aparente hacia el mundo de los juegos y contenidos para móviles” (Codón, 2016). Para este autor “la evolución de los dispositivos móviles y la complejidad creciente de los desarrollos de las distintas compañías está haciendo que los juegos para dispositivos móviles sean cada vez más parecidos a los juegos triple A, aunque mantengan su propia personalidad” (p. 94).

Personajes principales

Los personajes principales son fundamentales en los videojuegos al igual que ocurre en otros géneros como la literatura o el cine. Estas figuras son la conexión que tiene el usuario con el mundo digital al que se le transporta cuando comienza un videojuego. Son los encargados de ponernos en situación, de informarnos sobre el objetivo que tenemos que cumplir para avanzar en la historia o simplemente ganar la partida, en definitiva, de lograr la inmersión del individuo que requiere

todo juego interactivo. “Algunos son meros vehículos que nos permiten vivir experiencias enmarcadas dentro de una trama lineal y un universo concretos” mientras que otros “se nos presentan como sujetos directos de una narración, con unas necesidades concretas que provienen del universo que les rodea y que destapan una mayor profundidad psicológica en el personaje” (Tato, 2017).

En esta investigación hemos encontrado a personajes principales del primer grupo cuya evolución y crecimiento en el juego dependía únicamente de las acciones que desarrollara el usuario. De hecho ha habido casos como en *Concordia* en los que la presencia de los usuarios era meramente simbólica ya que el objetivo del juego era la recolección de pistas a lo largo de los escenarios para poder aprender artículos sobre los derechos humanos. Los personajes de este *serious games* tenían una breve historia personal que servía para tener unos antecedentes sobre la trama del juego pero que podía suprimirse y cuya finalidad es únicamente la de conseguir que el jugador sienta empatía por los refugiados, perfil de los personajes de este título.

A pesar de la amplia variedad de temas que se abordaban en los juegos de los que eran protagonistas, comparten unas características muy concretas entre sí. En primer lugar el 40% de los videojuegos que se han analizado en esta investigación cuentan con personajes femeninos como protagonista, independientemente del problema social en el que se centra, los cuales son desde niñas (*Survival y Finding Home*) hasta mujeres adultas (*Entiérrame mi amor, Another Lost Phone: Laura's Story y Somewhere: The Vault Papers*) pasando por adolescentes (*Freshman Year, El Viaje de Elisa y A Decision of Paramount Importance*).

También se han podido hallar casos donde los juegos estaban protagonizados por núcleos familiares completos –padres y al menos un hijo pequeño– (*Ayiti: The Cost of Live, Darfur is dying y That Dragon, Cancer*) o grupos de jóvenes (*Concordia y Aislados*). Solamente en dos videojuegos, los personajes con los que se llegaba a interactuar eran hombres (*Every day the same dream y No Stranger*) mientras que *Food Force* es el único título que permite el control de un grupo de adultos.

Independientemente de la edad o el género de los personajes de estos videojuegos, todos comparten dos características argumentales. La primera es que en todos los juegos se les presentan en una situación muy desfavorable por lo que necesitan de la ayuda del usuario para poder resolverlos ya sea a través de la resolución de puzzles, tomando decisiones por ellos o gestionando sus recursos. El segundo aspecto común en estos juegos es que, salvo en casos muy aislados que tenían elementos fantasiosos de por medio, los personajes no consiguen mejorar

su situación a pesar de las acciones del jugador. La adolescente que es víctima de la violencia de género lo sigue siendo, únicamente cuenta su historia a lo largo de la aventura. El inmigrante que intenta luchar por sus derechos humanos y que se le reconozca como ciudadano sigue siendo considerado como alguien ilegal mientras que la familia que es pobre seguirá siéndolo a pesar de la gestión de sus recursos. Dicho de otra forma, la recompensa por la consecución de los objetivos típica de cualquier videojuego en el caso de los Juegos para el Cambio Social es escasa, lo cual al mismo tiempo hace que estos *serious games* tengan un punto de realismo ya que cuentan las cosas tal y como son. Se busca el desarrollo social de situaciones reales por lo que los juegos muestran situaciones y resultados reales.

Por otro lado, la amplia presencia de personajes jóvenes y desfavorecidos no es casual. Se busca la empatización del usuario con estos problemas sociales por lo que la emotividad y la sensibilización aumenta si el individuo tiene enfrente a personajes indefensos como niños, jóvenes o familias con riesgo de fallecimiento de alguno de sus miembros.

Finalmente se ha detectado como la propia figura del usuario pasa a ser un personaje más del juego. Con esto se pretende una involucración mayor del usuario. Cómo sucede esto será algo que se explicará en el epígrafe correspondiente a la interactividad.

El respaldo hacia las desarrolladoras

La muestra analizada ha demostrado que organizaciones relacionadas con los problemas sociales también se han vinculado a los *serious games* mostrando un mayor o menor grado de implicación en su desarrollo. El equipo de DOWiNO contó durante el desarrollo de *A Blind Legend* con el apoyo de la Federación de Invidentes y Minusválidos de Francia, la Asociación Valentin Haüy –especializada en mejorar las necesidades de los discapacitados visuales– y Point de Vue sur la Ville, centrada en facilitar la accesibilidad de los invidentes y deficientes visuales a las nuevas tecnologías y medios de transporte.

Por su parte, *A Decision of Paramount Importance* tiene detrás a *Jennifer Ann's Group*, una organización creada por los padres de Jennifer Ann en honor a su hija asesinada por su ex novio cuando apenas cursaba Secundaria. El desarrollo de este videojuego fue una de las estrategias que siguió dicho grupo para educar y al mismo tiempo concienciar sobre la violencia de género en las adolescentes por parte de sus parejas.

En el caso de *Aislados*, el proyecto de la Asociación Servicio Interdisciplinar de Atención a las Drogodependencias (SIAD) cuenta con reconocimiento del Observatorio Europeo de Drogodependencias y Toxicomanías (OEDT), está vinculado con el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España e incluido en la base de datos EDDRA donde se recogen los programas preventivos de referencia en Europa.

Ayiti: The Cost of Live fue creado por la organización educativa *Global Kids* mientras que *Contra viento y marea* ha sido promovido por la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR). La Fundación Fernando Buesa desarrolló el videojuego *Concordia* para seguir educando en la cuestión de valores sociales al igual que la *Reebok Human Rights Foundation* hizo lo propio con *Darfur is dying* junto a la Universidad del Sur de California.

El patrocinio de *Food Force* corrió a cargo del Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas, al mismo tiempo que la creación de *Finding Home* fue una de las estrategias seguidas por Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) para explicar la situación que viven los refugiados de Malasia. Muy similar al caso de *Survival*, el cual recibió apoyo del programa *PeaceApp* de la Alianza de Civilizaciones de Naciones Unidas.

Por último, tenemos los casos de *El viaje de Elisa* y *Sai Fah: The Flood Fighter*. El primero es un proyecto de la Fundación Orange, que contó con la pedagogía de los profesionales de Autismo Burgos. Federación Autismo Castilla y León, mientras que el desarrollador principal del segundo fue la UNESCO.

Puede verse, por tanto, cómo organizaciones, destinadas a objetivos alejados del entretenimiento, usan los videojuegos como un medio de comunicación para alcanzar a una mayor cantidad de destinatarios a la hora de difundir su mensaje.

Jugabilidad

En términos jugables los *serious games* destinados al cambio social heredan muchas de las mecánicas de los videojuegos convencionales. La resolución de puzzles está presente en *Aislados*, *El Viaje de Elisa* y *Sai Fah: The Flood Fighter*. La búsqueda de pistas es el objetivo del usuario en propuestas como *A Decision of Paramount Importance* o *Concordia*. Gracias a los objetos e información que se encuentran por los escenarios de estos juegos el jugador puede resolver las situaciones que se le van planteando y avanzar en la historia.

Otros casos como *Survival* se basan en los videojuegos de plataformas con movimiento lineal hacia la derecha, con movimientos reducidos a correr y saltar recolección de monedas y evitar enemigos como el clásico Súper Mario. Asimismo *Ayiti: The Cost of Live* o *Darfur is dying* tienen como eje central la gestión de recursos.

Sin embargo, otros juegos muestran una jugabilidad innovadora y alejada de los videojuegos tradicionales o, al menos, aprovechan el soporte para el que han sido diseñados. Este es el caso de *A Blind Legend* donde la jugabilidad radica en estar atento a los distintos efectos sonoros que rodea al usuario siendo ésta la única forma de recibir información de nuestro entorno. Al mismo tiempo, la pantalla táctil hace las veces de joystick, la cual hay que ir pulsando continuamente para tantear si se va por el camino correcto. La idea es que el jugador se convierta realmente en un invidente y sea a través de las indicaciones que recibe y otros estímulos auditivos la forma de avanzar en la trama.

Por otro lado, *A Normal Lost Phone*, *Another Lost Phone: Laura's Story* y *No Stranger* comparten el hecho de tener como interfaz la pantalla de un smartphone. Es decir, el dispositivo se convierte en el smartphone del personaje del videojuego ofreciendo una nueva forma de jugar y contar la historia mucho más inmersiva. Se rompe la barrera entre realidad y ficción dejando al jugador desempeñar su propio papel. Un sujeto pasivo que recibe los estímulos y la información, y al mismo tiempo activo, debe actuar en función de los conocimientos que va adquiriendo y forma parte del universo del juego.

Somewhere: The Vault Papers y *Entiérrame mi amor* son una mezcla de esta original forma de jugar –salvo en el segundo, que se toma el rol de un personaje ficticio– con una mecánica tan cotidiana como es “elegir tu propia aventura”. Al jugador se le ofrece una serie de opciones entre las que escoger de tal forma que la historia se construye en base a las decisiones que se tomen dando en lugar a diferentes finales.

Por tanto, puede extraerse como conclusión que hay dos formas de implicar al usuario en estos juegos para el cambio social y concienciarle en función de la jugabilidad: una primera técnica es convertirle en testigo de los acontecimientos a pesar de ser necesaria su interacción con el juego para poder avanzar. La segunda, en cambio, consiste en la interiorización de los valores sociales a través de la toma de decisiones con un papel más activo ya que son sus decisiones las que construyen la historia.

Interfaz simulando una pantalla de smartphone, la necesidad de tener que buscar en el mundo real datos para resolver problemas planteados en el juego o geolocalización son algunas de las mecánicas que, al mismo tiempo que involucran al jugador de una forma innovadora, como indican Feijóo, Aguado y Gómez Barroso (2013) el concepto de videojuego móvil deba ser replanteado.

Antes de cerrar este epígrafe debe aclararse que los juegos con esta mecánica innovadora han llamado la atención precisamente por su novedad y salirse de las cánones establecidos. Falta por ver si estos son casos aislados o el comienzo de una nueva categoría de videojuegos en el futuro.

Técnicas de concienciación

Combinar el entretenimiento con otras finalidades hace que los *serious games* puedan ampliar los perfiles de su público objetivo hasta alcanzar segmentos de la población que por costumbre son reacios al uso de videojuegos (Susi, Johannesson & Backlund, 2007). De hecho, como indica Morales (2011), el videojuego puede ser considerado como el último recurso para la transmisión de valores a un público de difícil acceso cuando otras técnicas han fallado. Este tipo de juegos puede llegar a dos tipos de usuarios. Por un lado, al individuo habituado a este entretenimiento, desconocedor del problema que se aborda y que gracias al juego aprende de él. En este caso el juego cumple una labor informativa a la vez que formativa. O el usuario que padece el problema e, independientemente de si es consumidor de videojuegos, interactúa por el simple hecho de sentirse identificado con el tema y el personaje protagonista.

Sin importar el tipo de usuario, se ha encontrado dos formas de concienciación en los diferentes *serious games* analizados. La primera podría calificarse como una estrategia pasiva. Consiste en incluir mensajes informativos sobre el tema que se aborda en el juego ya sea antes, durante o al término de la partida.

Por ejemplo *El viaje de Elisa* va acompañado de material didáctico e información general para que el usuario pueda entender qué es el Síndrome de Asperger. Antes de realizar cada puzzle se le explica el síntoma en cuestión de la enfermedad relacionado con el objetivo que tiene que cumplir. *Survival* hace lo propio con la inmigración. Si el nivel trata sobre el viaje en patera, éste muestra previamente un texto con estadísticas sobre ahogamientos. Al igual que en *Sai Fah: The Flood Fighter* con mensajes preventivos de supervivencia.

En los casos como *Another Lost Phone: Laura's Story* donde el mensaje informativo está durante la partida se nota por el cambio de estilo a la hora de emitirlos. De usar un estilo personal y cercano se pasa a un estilo impersonal, se produce la sensación de estar leyendo una noticia en vez de estar ante un diálogo con otro personaje. En *Concordia* es más evidente al pararse la partida para introducirse textos íntegros de los derechos humanos antes de permitir proseguir con la historia.

La segunda técnica de concienciación es más activa y se basa en hacer al jugador partícipe de la acción siendo él mismo el destinatario de los mensajes que emite el juego. *Contra viento y marea* arranca con el mensaje "Gente que ves todos los días como si no existieran. Imagina que fueras uno de ellos". También hay niveles en primera persona para incidir más en el hecho de que todo le ocurre al usuario. Esto hace que en las situaciones en las que el personaje es golpeado, la pantalla se apague por un momento simulando que el golpe lo recibe el jugador. *Somewhere: The Vault Papers* le pide el nombre al jugador para que la protagonista lo llame directamente ofreciendo una sensación de cercanía. También se le hacen preguntas personales. Diálogos similares a los vistos en *Entiérrame mi amor*, emitidos de forma que uno sienta que el personaje que los emite realmente existe y necesita nuestra ayuda.

En todos estos videojuegos que se han analizado se está frente a relatos que pretenden crear empatía con los personajes, animando a explorar temas difíciles de tratar y buscando la reflexión una vez terminada la partida.

Conclusiones

Se ha demostrado cómo los Juegos para el Cambio Social (*Games for Social Change*) son un tipo de *serious games* cuyo objetivo es el de sensibilizar a los ciudadanos ante problemas de carácter social, como la inmigración, la homofobia, las discapacidades físicas o la violencia de género, mientras enseñan valores sociales y cívicos. En algunos casos, esta categoría de videojuegos pueden ser confundidas con los juegos educativos o de simulación debido al alto grado de aprendizaje y lecciones que se intentan inculcar al usuario. Sin embargo, la clave para distinguir un juego meramente educativo de otro destinado al cambio social está en la temática que abordan estos últimos y son el eje central del juego, mientras que los primeros, simplemente buscan enseñar sobre una materia determinada.

Esta categoría de *serious games* aprovecha la capacidad interactiva propia de los videojuegos para concienciar al usuario. Para ello utilizan tanto de mecánicas

jugables clásicas de los videojuegos –puzzles, recolección de pistas y resolución de problemas– como nuevas experiencias inmersivas en las que el dispositivo móvil pasa a ser el homólogo del protagonista del juego o basadas en conversaciones con los personajes.

Los protagonistas de este tipo de videojuegos son niños, mujeres o grupos de adolescentes en situaciones complicadas. También hay casos en los que se interactúa con todos los miembros de una familia en desamparo. Estos perfiles buscan aumentar la emotividad y la sensibilización con el problema. En solamente dos casos el personaje principal era un hombre adulto. Asimismo, en una tercera parte de la muestra analizada el protagonista era el propio usuario a quien le sucede la acción o debe ayudar y aconsejar al resto de personajes. Con esto último se consigue una involucración mayor por parte del usuario y que llegue a empatizar más ya que hace suyos los problemas que se plantean.

Por su parte, la labor de concienciación está presente de diversas maneras a lo largo del videojuego. La técnica más común es la de introducir al principio, durante o al término de la historia mensajes informativos sobre el tema que aborda el *serious games*.

También ha podido comprobarse como suele ser habitual que en este tipo de videojuegos los desarrolladores cuenten con el respaldo de organizaciones no gubernamentales, federaciones, fundaciones sociales e incluso ministerios relacionados con la temática del problema social que se aborda. Estas organizaciones emplean los *serious games* como un canal con el que difundir su mensaje similar a los medios de comunicación tradicionales.

Finalmente y a diferencia de los videojuegos en general, estos juegos centrados en el cambio social, salvo en casos aislados, no logran mejorar la situación de los protagonistas a pesar de las acciones del jugador, lo cual ofrece un plus de realismo y credibilidad. Los juegos presentan un problema social cuya resolución no se encuentra en el formato digital sino en las acciones que haga el usuario una vez consciente del mismo. La intención es cambiar la conducta del individuo y la forma de ver la cuestión en el mundo real en base a lo visto en el juego. Por lo tanto, si se cierra la aplicación y aún se piensa en el juego, la partida aún no ha terminado.

Bibliografía

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. Nueva York, Estados Unidos: Viking Press.
Atton, C. (2002). *Alternative Media*. Londres, Reino Unido: Sage.

- AEVI (2018). Anuario 2017 de la industria del videojuego. Recuperado de <https://goo.gl/NBXAAL>
- Bogost, I. (2007). *Persuasive Games. The expressive power of videogames*. Londres, Reino Unido: Massachusetts Institute of Technology.
- Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2010). *Newsgames. Journalism at Play*. Londres, Reino Unido: Massachusetts Institute of Technology.
- Codón, A. (2016). La industria del videojuego. En R. Rodríguez Prieto (coord.), *Videojuegos. La explosión digital que está cambiando el mundo* (pp. 73-96). Bollulus de la Mitación, España: Héroes de Papel.
- Downing, J. (2001). *Radical Media. Rebellious Communication and Social Movements*. Londres, Reino Unido: Sage.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Heide, J., & Pajares, S. (2008). *Understanding video games. The essential introduction*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Estallo, J.A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona, España: Editorial Planeta.
- Feijóo, C., Aguado, J.M., & Gómez Barroso, J.L. (2013). El audiovisual móvil (II): videojuegos ubicuos. En J.M. Aguado, C., Feijóo, e I. J. Martínez (Ed.), *La comunicación móvil. Hacia un nuevo ecosistema digital* (pp. 129-155). Barcelona, España: Gedisa.
- Gómez, S. (2014). Cambiar jugando. La apuesta de los serious games en la educación por la igualdad entre los y las jóvenes. *Revista de estudios de juventud*, 106, 123-132. Recuperado de <https://goo.gl/3dqzqt>
- González, C. (2014). *Videojuegos para la transformación social Aportaciones conceptuales y metodológicas* (Tesis doctoral). Recuperado de <https://bit.ly/2tDISGc>
- Gumucio Dagon, A. (2012). Comunicación y cambio social: raíces ideológicas y horizontes teóricos. En M. Martínez Hermida y F. Sierra Caballero (Coords.), *Comunicación y Desarrollo. Prácticas comunicativas y empoderamiento local* (pp. 25-56). Barcelona, España: Gedisa.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Marí, V. (2011). *Comunicar para transformar, transformar para comunicar. Tecnologías de la información desde una perspectiva de cambio social*. Madrid, España: Editorial Popular.
- Martínez-Cano, F.J. (2018). El videojuego como obra de arte. Estrategias de apropiación del medio interactivo en la práctica artística contemporánea. En D. Aranda, J. Sánchez-Navarro y A. J. Planells (Coords.), *Game & Play: La cultura del juego digital* (pp. 53-68). España: Egregius Ediciones.
- Michael, D., & Chen, S. (2006). *Serious Games. Games that educate, train and inform*. Canadá: Thomson Course Technology.
- Montero Sánchez, D., & Moreno Domínguez, J.M. (2014). *El cambio social a través de las imágenes. Guía para entender y utilizar el vídeo participativo*. Madrid, España: Catarata.
- Morales Corral, E. (2011). El videojuego y las nuevas tendencias que presentan al mercado de la comunicación. *Anuario electrónico de estudios en Comunicación Social*, 4(2), 36-54. Recuperado de <https://goo.gl/b9oUJF>

- _____ (2015). *Serious Games. Diseño de videojuegos con una agenda educativa y social*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Morales Moras, J., & San Cornelio Esquerdo, G. (2016). La jugabilidad educativa en los *serious games*. Pautas para el diseño de videojuegos con un propósito educativo y de cambio social. *Paperback*, 10. Recuperado de <https://bit.ly/2N0f3r9>
- Muriel, D., & Crawford, G. (2018). *Video Games as culture. Considering the Role and Importance of Video Games in Contemporary Society*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Quintana, Y., & García, O. (2017). *Serious Games for Health. Mejora tu salud jugando*. Barcelona, España: Gedisa.
- Rubington, E. & Weinberg, M. S. (1995). *The study of social problems*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.
- Sánchez Vidal, A. (2002). *Psicología Social Aplicada*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Scholand, M. (2002). Localización de videojuegos. *Revista Tradumática*, 1. Recuperado de <https://goo.gl/8CwREE>
- Son, J., & Tan., B. (2008). Mobile Gaming. *Communications of the ACM*, 51(3), 35-39. Recuperado de <https://goo.gl/x9GEcG>
- Sullivan, T., Thompson, K., Wright, R., Gross, F., & Spady, D. (1980). *Social problems: Divergent perspectives*. Nueva York, Estados Unidos: Wiley.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). Serious Games. An Overview. *Technical Report*, 1-28. Recuperado de <https://bit.ly/2KnBq8p>
- Tato, G. (2017). Análisis del personaje en el cine y en los videojuegos. Inmersión y empatía. *Quaderns*, 12, 105-117. Recuperado de <https://goo.gl/e2XHAc>
- Uranga, W. (2006). El cambio social como acción transformadora. En A. Enz, R. Fantin, e I. Laharrague (Ed.), *Comunicación para el cambio social* (pp. 39-46). Buenos Aires, Argentina: La Crujía ediciones.

Highlights

- Los *Games for Social Change* son juegos que, mientras enseñan valores sociales y cívicos, buscan la sensibilización de los ciudadanos ante problemas de carácter social.
- Algunos *serious games* muestran una jugabilidad innovadora y alejada de los videojuegos tradicionales al aprovechar el soporte para el que han sido diseñados.
- El dispositivo móvil es el soporte predominante para los *serious games* destinados al cambio social desde los últimos cinco años.
- El uso de mujeres, familias y grupos de jóvenes como protagonistas busca la empatización del usuario con estos problemas sociales a través de la emotividad.
- Organizaciones destinadas a objetivos alejados del entretenimiento usan los videojuegos como canal de comunicación para alcanzar a un mayor público con la difusión de su mensaje.

Sobre el autor

Guillermo Paredes-Otero es Graduado Superior en Ciencias de la Comunicación, especialidad Periodismo, por la Universidad de CEADE. Tras realizar un Máster en Periodismo Digital (Universidad de Alcalá de Henares) y un Máster en Periodismo Deportivo (Escuela CES de Imagen y Sonido), actualmente cursa el Máster en Comunicación y Cultura de la Universidad de Sevilla con perspectivas a la realización de estudios doctorales. Sus principales líneas de investigación son el tratamiento informativo que reciben los videojuegos, concretamente sus eventos como ejemplo de la denominada ‘cultura del videojuego’ y los nuevos formatos de ocio interactivo liderados por los *serious games*.

3. Experiencias y casos de gamificación

Diseño de un *Escape Room* o *Break Out* Educativo en Educación Física mediante Realidad Aumentada

Sebastián López Serrano
Universidad de Jaén, España

Samuel Manzano Carrasco
Universidad de Jaén, España

Sara Suárez Manzano
Universidad de Jaén, España

Alberto Ruiz-Ariza
Universidad de Jaén, España

Introducción

En los últimos años se está produciendo un gran cambio en el concepto de innovación y su relevancia en el campo educativo. El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) avanza a una velocidad desenfrenada, provocando cambios en todos los ámbitos de la sociedad: organización, trabajo, comunicación, diversión, búsqueda de información, forma de relacionarse, y, no en menor medida, en la educación. En esta línea, una de las vías que más auge ha tenido ha sido la Gamificación (Soler, Lafarga & Rodríguez-García, 2017). Cuando hablamos de gamificación, estamos haciendo referencia a la aplicación de elementos del juego en contextos donde el juego no es parte principal (Werbach & Hunter, 2012). Lo que en sus inicios era tan solo una estrategia de Marketing, llegó a la educación para fomentar la motivación, el compromiso, la exploración, la experimentación, la competencia y la colaboración en grupo, además de estimular el autoaprendizaje y el interés por seguir aprendiendo o profundizando en ciertos temas (Kapp, 2012). La gamificación permite introducir el matiz cooperativo mediante el cual se fomenta el desarrollo de habilidades sociales y de resolución grupal, puesto que la relación y comunicación entre compañeros es fundamental para lograr el éxito en el juego. En definitiva, podría provocar una mejora cualitativa de la experiencia de aprendizaje. Por tanto, la gamificación como meto-

dología de enseñanza-aprendizaje debería de formar una parte indispensable en la formación pedagógica de los futuros docentes. Es tarea de los profesores que forman a los futuros docentes añadir en sus programaciones este tipo de metodologías y recursos para que el alumnado los experimente en primera persona, puedan emitir un juicio de valor sobre su posible aplicación y los añada a su bagaje como futuros docentes para puedan implementarlos en su aula. Por otro lado, sería indispensable profundizar en su investigación e impacto a nivel cognitivo, académico, social y físico. Esto nos permitiría observar una realidad más próxima, ver de manera cuantitativa y cualitativa su influencia y crear experiencias más efectivas y motivantes para nuestro alumnado. A lo largo de este capítulo tendremos la oportunidad de retomar esta idea y conocer diferentes herramientas para su evaluación.

Si volvemos a la posibilidad de gamificar, la integración de los dispositivos móviles en la vida cotidiana es una realidad, su inclusión en nuestra vida y rutina ha hecho que formen una parte esencial de nuestro día a día como herramienta de trabajo u ocio. Además, debemos tener presentes el término de “nativos digitales”, el cual hace referencia a los estudiantes que nacieron inmersos en el lenguaje digital ya sea teléfonos, ordenadores, videojuegos, etc (Rodríguez & Mezquita, 2016). En concreto, la introducción de los dispositivos digitales móviles en la educación con la finalidad de producir el aprendizaje se denomina *mobile learning* (ML). El ML se define como la modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles (Brazuelo & Gallego, 2011). Así pues, aprovechando los recursos que nos ofrecen estos dispositivos aplicados al contexto educativo, el ML se convierte en un elemento clave y un potente recurso de innovación metodológica en el aula (Romero, Rodríguez-García & Aznar, 2017). Otro dato relevante en la inclusión de esta metodología es que España se encuentra a la cabeza como el país del mundo con más *smartphone* por habitante, donde al menos un 92% de los españoles tiene uno (Telefónica, 2016). A partir de la introducción de una metodología de ML, las aplicaciones (Apps) para Smartphones facilitan enormemente la compatibilidad con el dispositivo. Además, cualquier App puede ser gamificada con una dinámica que estructure el juego, mecánicas que guíen al jugador y componentes que lo motiven a seguir jugando (Carceller, 2016).

Una de las apps que podemos encontrar actualmente en el mercado y que nos permite gamificar y estructurar mecánicas de juego sería HP Reveal, antes conocida como Aurasma. Esta App te permite crear y compartir tus propios conte-

nidos de realidad aumentada (RA). Para ello, utiliza patrones de reconocimiento de imágenes para mezclar el mundo real con el mundo interactivo, como vídeos, imágenes o animaciones llamadas *Auras*. Esta App está disponible tanto para Android como para iOS. La RA, dentro de sus múltiples posibilidades, es definida como un tipo de videojuego activo considerada como una nueva estrategia para promover la actividad física (AF), como por el ejemplo, véase caso del Juego Pokémon GO. Esta modalidad requiere que los participantes estén físicamente activos o hagan ejercicio para su práctica puesto que reemplaza la reproducción estacionaria con el juego al requerir que los usuarios exploren su entorno físico (Anderson, Steele, O'Neill & Harden, 2016). Además, algunas investigaciones recientes han demostrado que la RA también podría favorecer otras características del desarrollo educativo como la calidad de la escritura, habilidades matemáticas, aprender un idioma extranjero o mejorar la atención y concentración (Hsu, 2017; Ruiz-Ariza, Casuso, Suárez-Manzano & Martínez-López, 2018; Sommerauer & Müller, 2014).

Revisión del estado del arte específico sobre la temática del capítulo

Gracias a este tipo de metodologías y herramientas, la innovación educativa ha ampliado su perspectiva más allá de la arquitectura física de los espacios en los que se desarrolla la enseñanza y el aprendizaje, y refuerza la idea de crear nuevos entornos de aprendizaje en los que se incluyen aspectos pedagógicos y psicosociales (Davies *et al.*, 2013). En este sentido, y considerando que la innovación educativa aún está evolucionando, la mayoría de los investigadores en el campo coinciden en que para crear entornos de aprendizaje exitosos, los educadores deberían dar un paso adelante, dejando sus zonas de confort a un lado y desafiándose a sí mismos para generar innovación en el aula; siendo necesario resaltar la disposición de parte de los profesores para explorar y experimentar con esos nuevos espacios de enseñanza y aprendizaje. Además, el alumnado y los profesores podrían ser más eficaces en el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyados por la tecnología en comparación con el aprendizaje tradicional (Ozdamli & Uzunboylu, 2015). Trabajos recientes han indicado que un mejor desarrollo de las habilidades de los estudiantes están, en cierta medida, relacionadas con esos nuevos entornos de aprendizaje, que apoyan y mejoran los logros personales, sociales y académicos de los alumnos (Davies *et al.*, 2013).

Una de las propuestas educativas innovadoras en la creación de nuevos espacios de aprendizaje podemos encontrarla bajo la creciente expansión de los

juegos de escape. Los “Escape Room” son juegos temáticos de aventuras, en los que los jugadores (individual o pequeños grupos) se encuentran encerrados en una habitación de la cual deben escapar físicamente dentro de un tiempo limitado. Para encontrar la salida, los jugadores tienen que resolver una variedad de acertijos buscando pistas y objetos diseminados por la habitación y usándolos para completar varias tareas. Los acertijos que se usan en las salas de escape son de naturaleza variada y pueden abarcar desde problemas lógicos, matemáticos y analíticos hasta tareas sensoriales y desafíos, que requieren un pensamiento creativo e ideas no convencionales. Los juegos de escape de habitaciones no solo sirven como una forma entretenida de pasar tiempo, sino que también tienen como objetivo probar y desarrollar las habilidades analíticas, de observación, de organización y de comunicación de los jugadores, así como el pensamiento crítico, creatividad y capacidad para cooperar con otros y funcionar eficazmente como equipo.

Por lo tanto, el objetivo que nos planteamos durante este capítulo sería el desarrollo de una propuesta gamificada en las clases de Educación Física (EF). Esta consistiría en la creación de un Escape Room en relación con los contenidos curriculares de la materia y con la inclusión de los Smartphone como herramienta para trabajar con RA. Para lograr este objetivo, las actividades de aprendizaje en clase deben proporcionar experiencias efectivas para los estudiantes (López-Serrano, Suárez-Manzano, Ruiz-Ariza, & Martínez-López, 2017).

Experiencias, prácticas, situaciones, investigación

Justificación de la Propuesta

La literatura científica en los últimos años reitera la importancia de incluir en el sistema educativo una metodología de enseñanza afín a la sociedad actual, en la que se incluya el uso de las TICs puesto que las ventajas que ofrecen son más atractivas que las empleadas en una metodología más tradicional (Sánchez, Ruiz & Sánchez, 2017). Actualmente, podemos encontrar diferentes metodologías que se pueden desarrollar dentro del sistema educativo que garantice el desarrollo de las competencias clave a través del juego. Durante muchos años, se ha considerado al juego como un elemento contrario al proceso de enseñanza-aprendizaje y alejado de la dinámica que ocurría dentro del aula. En este sentido, los videojuegos han sido tildados de elementos distractores y perjudiciales para los usuarios, cuando realmente, no se ha analizado su contenido y en consecuencia, se ha obviado ciertos beneficios asociados a ellos como el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, pensamiento lógico o toma de decisiones entre

otros. En este caso, podemos destacar la *Gamificación*, *Realidad Aumentada*, *Flipped Classroom*, *Aprendizaje Basado en Proyectos* o la creciente tendencia de creación de *Scape Room* para trabajar los contenidos curriculares. Por otro lado, también podemos destacar algunas herramientas hasta ahora alejadas de la educación y que se engloban dentro de esta temática. Además, presentan un gran potencial si se incluyen en espacios educativos como es el caso de los dispositivos móviles o los propios Exergames (EX), entre otros.

La EF en España actualmente está regulada por el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, y por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, ambas propuestas definidas por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). De forma más concreta, en Andalucía, la educación primaria está regulada por el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dentro del área de la EF, no aparecen como un bloque de contenidos específicos, estando incluidos junto con otros contenidos en el Bloque 4, el juego y el deporte escolar. En la etapa de Secundaria, el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En esta etapa, dentro de los diferentes bloques de la EF, el bloque 4, el Juego y Actividades Deportivas, ofrece una oportunidad para que el alumno interiorice las normas, reglas, roles y finalidad de los juegos. Así como la valoración del esfuerzo personal y colectivo, y la aceptación dentro del equipo, del papel que le corresponde a uno como jugador y de la necesidad del intercambio de papeles. Además, la utilización de las TIC en EF está recogida en el Bloque 1 de Salud y calidad de vida. También debemos de considerar el artículo 15 del Real Decreto 126/2014, establece la importancia del trabajo en equipo del profesorado y la estimulación de la actividad investigadora a partir de su práctica docente. En Andalucía, el Decreto 328/2010, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros educativos, en su artículo 7, funciones y deberes del profesorado, establece la investigación, la experiencia y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente. Estos artículos dentro del currículo cobran especial relevancia puesto que dan autonomía pedagógica al docente a la hora de realizar este tipo de actividades en el ámbito educativo así como a desarrollar la función investigadores siempre bajo un marco legal.

¿Por qué en Educación Física?

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) establece como principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial, la inactividad física y el aumento cada vez mayor de la grasa corporal en la población. Además, recomienda que los niños y adolescentes de 5 a 17 años practiquen alrededor de 60 min diarios de AF de Moderada a Vigorosa (AFMV). A pesar de ello, tan solo el 20% de los adolescentes cumplen con esta recomendación. La AFMV durante la adolescencia se ha asociado positivamente con una gran cantidad de resultados positivos tanto a nivel fisiológico como con incrementos de la capacidad antioxidante de la sangre (Carlsohn, Rohn, Mayer & Schweigert, 2010), mayor mineralización del hueso (Pitukcheewanont, Punyasavatsut & Feuille, 2010) y mejora de la autoestima (Biddle & Asare, 2011), además es un importante predictor de la morbimortalidad por todas las causas en los adultos (Kodama *et al.*, 2009). Actualmente, son conocidos los beneficios de la práctica de AF sobre el Rendimiento Cognitivo (RC) y el rendimiento académico en niños (Haapala *et al.*, 2014) como en adolescentes (Ardoy *et al.*, 2014). El RC es la capacidad mental afectada por el control inhibitorio y las funciones ejecutivas, factores responsables de la planificación, la organización intelectual y el control del comportamiento (Ruiz-Ariza, Grao-Cruces, Loureiro & Martínez-López, 2017). El rendimiento académico se refiere al éxito de los adolescentes en la escuela, medido por los promedios de calificaciones o por el niño que cumple con las pruebas de rendimiento estandarizadas (Ruiz-Ariza *et al.*, 2017). Entre las variables cognitivas más importantes en el ámbito educativo y que mayor repercusión pueden tener sobre el posterior rendimiento académico, se encuentran el cálculo matemático, razonamiento lingüístico, atención y creatividad (Sardinha *et al.*, 2014; Vanhelst *et al.*, 2016). También se han hallado asociaciones, en menor medida, entre la práctica continuada de AF y parámetros relacionados con la capacidad cognitiva de niños y adolescentes, debido al incremento de los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro que ayuda a la supervivencia de las neuronas y fomenta su crecimiento (Ardoy *et al.*, 2014, Noakes & Spedding, 2012). Además, la AF mejora la plasticidad sináptica y actúa como un agente neuroprotector ya que aumenta la circulación sanguínea cerebral y mejora la función neuroeléctrica (Hillman, Erickson & Kramer, 2008). Como consecuencia de esas adaptaciones fisiológicas, se produce una mayor atención selectiva, una inhibición de respuestas inapropiadas, mayor flexibilidad en el pensamiento y una mejor capacidad de mantenimiento de información en la memoria que pueden contribuir a una mejora del rendimiento escolar (Chaddock *et al.*, 2012) o una mejor salud mental (Sabiston *et al.*, 2013).

Por ello, las escuelas de hoy juegan un papel importante en la promoción de la AF en estas edades. Los centros educativos pueden ser un escenario ideal para brindar a nuestros jóvenes oportunidades para reducir estos porcentajes de inactividad física a pesar de la escasez de tiempo dedicado a la materia de EF. Se ha demostrado que los centros educativos poseen un papel relevante, sobre todo a través de la asignatura de EF, la cual se ha convertido en el marco más determinante para el aumento de la práctica AF, en la reducción de conductas sedentarias y en el control e intervención del exceso de peso (Martínez-López *et al.*, 2013). Las dos horas o menos semanales son insuficientes para que de verdad se produzcan los beneficios mostrados por la literatura científica. El recreo ofrece otra oportunidad para la practicar AF en la escuela y puede representar un mayor porcentaje de oportunidades disponibles para que los niños estén activos. Desafortunadamente, al igual que la EF, muchos estudios informan que los niños generalmente no se involucran en la práctica de AF durante la mayoría del tiempo de recreo y son en su mayoría sedentarios o mínimamente activos físicamente (McIver *et al.*, 2016). Por ello, desde el ámbito educativo uno de los principales objetivos es de buscar alternativas de práctica de AF que permitan aumentar la velocidad y la eficacia del proceso de aprendizaje. Para lograr este objetivo, las actividades de aprendizaje en clase deben proporcionar experiencias de aprendizaje efectivas para los estudiantes (Ruiz-Ariza *et al.*, 2017). Además, la evidencia sugiere que proporcionar alguna estructura o instrucción para la realización de actividades, o de recreo, puede producir que eleven los índices actuales de AF que el receso no estructurado (Larson *et al.*, 2014).

Realidad Aumentada como herramienta educativa

Como hemos podido observar a lo largo del capítulo, la RA hace referencia a la visión de un entorno físico del mundo real, a través de un dispositivo tecnológico. Este dispositivo añade información virtual a la información física ya existente; es decir, una parte artificial virtual a la real. De esta manera, los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales, creando así una RA en tiempo real. Por ello, la RA podría ser un método eficaz para utilizar la tecnología en la creación de un entorno educativo más real. Además, permite combinar el mundo físico y virtual en una sola interfaz, reemplazando la reproducción estacionaria con el juego activo al requerir que los usuarios exploren de manera activa su entorno físico, como ocurre en el juego Pokémon GO (Serino *et al.*, 2016). Si nos centramos en la literatura científica, Recientes investigaciones han demostrado que la práctica de AF en combinación con la RA, como en

el caso anteriormente citado, permite a los jóvenes mantenerse motivados jugando videojuegos y al mismo tiempo aumentar los niveles diarios de AF (Clark & Clark, 2016; LeBlanc & Chaput, 2016; Serino *et al.*, 2016), disminuir los comportamientos sedentarios (Nigg *et al.*, 2016), mejoran la condición física y la salud cardiometabólica general (Krittanawong, Aydar, & Kitai, 2017), previenen y tratan muchas enfermedades crónicas (Anderson *et al.*, 2016), disminuyen la obesidad (Smith, 2016), realizar actividades familiares (De Oliveira-Roque, 2016) o prevenir la depresión y la ansiedad (McCartney, 2016). De acuerdo con Serino *et al.* (2016), otros beneficios podrían ser una mayor socialización y actividad grupal al aire libre. En este sentido, Tateno *et al.* (2016) y Kato *et al.* (2016) han llegado a la conclusión de que la combinación de RA y AF, como en el juego Pokemon GO, puede ayudar a los jóvenes con un retiro social severo. En definitiva, esta podría ser una buena fórmula para combinar la práctica de AF y los contenidos curriculares puesto que permite al alumnado interpretar y aprender fácilmente en un corto período de tiempo mientras lo realizan de una forma lúdica y cooperativa.

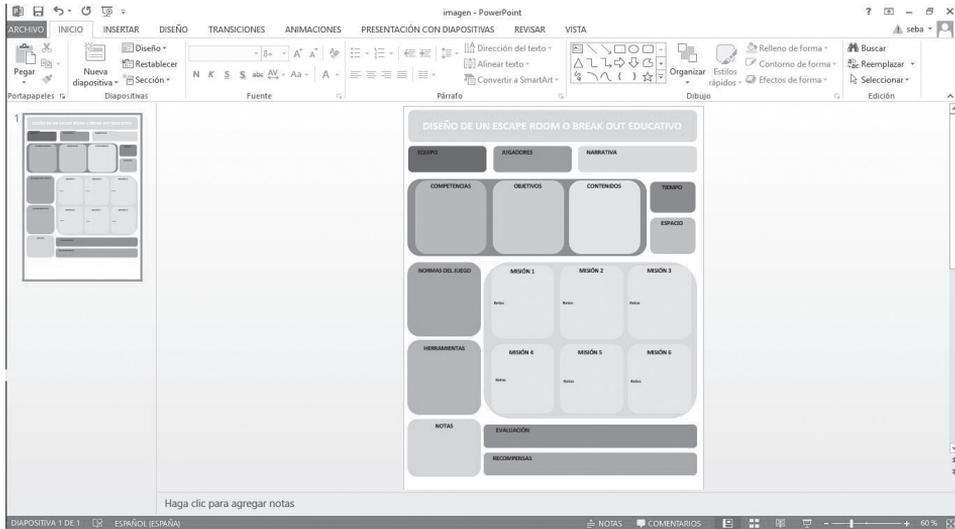
Escape Room o Break Out Educativo

Como hemos podido observar a lo largo del capítulo, un *Escape Room* es una experiencia de juego donde los participantes deben de escapar de una habitación donde se hayan encerrados. Para ello, deberán de superar una serie de retos o desafíos que les ayudarán a encontrar la llave necesaria para poder abrir la puerta y salir. Por su parte, en el Break Out Educativo, los participantes tienen que lograr abrir una caja cerrada con candados. Para ello, deberán superar los retos o acertijos y, a medida que los superen, encontrarán las claves para poder abrirlos. Una vez logren abrirla, habrá finalizado el juego. En ambos casos dispondrán de un tiempo limitado en función del nivel de complejidad de la actividad (30-60 minutos).

¿Cómo preparar el Escape Room?

Para poder preparar nuestro *Escape Room o Break Out Educativo*, primeramente deberemos diseñar nuestro boceto con los diferentes apartados a tratar. Este cuadro servirá como guía:

Figura 1
Plantilla para el diseño de un Escape Room o Break Out Educativo



Elaboración propia

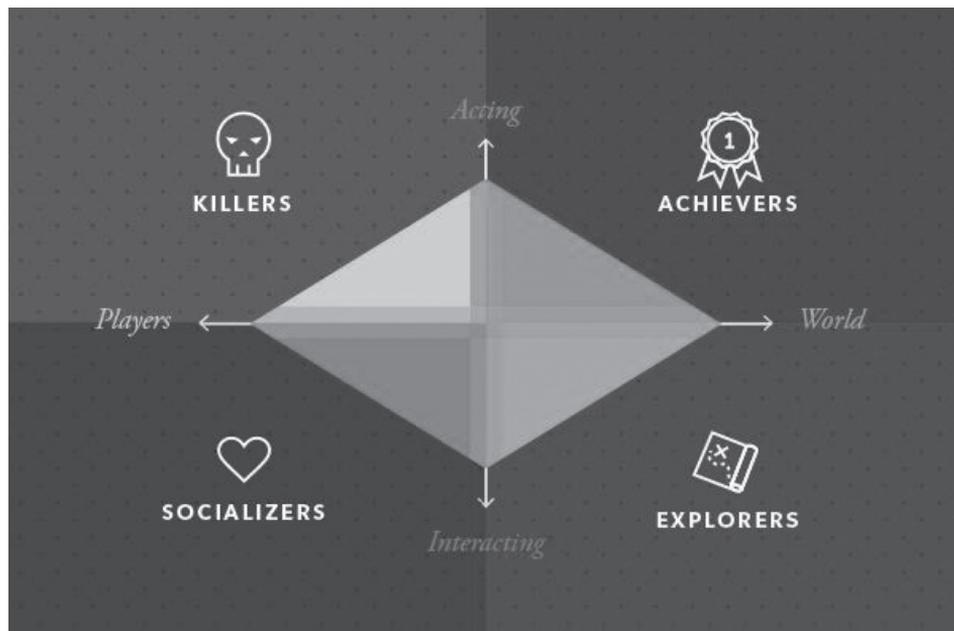
Una vez que has elegido el tema que quieres trabajar en tu Escape Room o Break Out, debes decidir cuáles son los objetivos que quieres alcanzar tanto a nivel curricular como a nivel general. Éstos estarán ligados directamente las competencias y habilidades que los participantes deberán adquirir durante el juego así como en la creación de los diferentes desafíos y enigmas. Por ello, una vez que finalices esta actividad debes volver a revisar estos objetivos, para comprobar que son coherentes. Si queremos que la experiencia sea lo más personalizada posible debemos ofrecer a nuestros alumnos retos y desafíos que estén ligados a su motivación como jugadores. Una forma ideal sería conocer las motivaciones del alumnado a la hora de realizar esta actividad teniendo en cuenta qué tipo de jugadores son. Esto repercutirá gratamente en los objetivos que planifiques.

Tipos de jugadores

Una de las claves de la gamificación es haber sido capaces de comprender y establecer unos parámetros de tipos de jugador. Es muy útil conocerlos, no solo para el diseño de un juego, sino también para indagar en las motivaciones de los alumnos.

Actualmente, podemos encontrar muchas teorías relacionadas con los tipos de jugadores así como al aspecto académico del diseño de juego. En este caso, nos vamos a centrar división más básica y a la vez la más famosa: los cuatro tipos de jugador de Bartle (1996).

Figura 2
Tipos de jugadores



Fuente: <https://goo.gl/Nd9QVB>

En esta clasificación, podemos encontrar los siguientes tipos de jugadores:

- Killers. Son ese tipo de jugador motivado por el fin de ganar el juego, normalmente individualista y dispuesto a hacer lo que sea por ser el dominador y ganador. Si pueden hacer trampas, las harán. Son muy dinámicos y motivados, pero tienen sus cositas.
- Achievers. Están motivados por el reto y la narrativa, son sistemáticos y perseverantes. Son los que no se dan por vencidos y se quedan siempre con ganas de más. Pero no son muy creativos.
- Explorers. Son aquellos a los que les motiva superar el reto pero hacerlo a su manera. Pueden ser muy anárquicos, pero también muy geniales.

- **Socializers.** Están más interesados por la dinámica de grupo, por el estatus y por la participación. Les gusta que el juego sea en grupo. Son grandes coordinadores y motivadores. No se llevan nada bien con los killers y para ellos el reto no es lo más importante. Pero sin ellos no hay colaboración eficaz.

Creación de retos/desafíos

Para la creación de los diferentes retos y desafíos que se trabajaran durante la actividad, hay que tener presente qué contenidos se trabajan en el tema elegido y seleccionar aquellos que consideres más importantes. Ahora debes plantearlos de manera que con ellos, cumplas los objetivos propuestos anteriormente y sean trabajados a través de dinámicas relacionadas con las motivaciones del tipo de jugadores que tienes en tu aula.

En este apartado, son muy diversos los tipos de desafíos o retos que podemos introducir. Por ejemplo, podemos introducir diferentes tipos de candados (direccional, numéricos, de combinación, letras), tinta invisible y linterna led, diferentes tipos de alfabetos (jeroglíficos, alfanuméricos, braille), Códigos QR o RA, jugar la iluminación, puzles, operaciones matemáticas, mapas, cajas o incluso el propio material escolar del que dispongamos. Para la creación de este tipo de retos podríamos utilizar casi cualquier cosa que nos permita nuestra imaginación siempre y cuando nos permita relacionarla con los contenidos curriculares.

Propuesta de Escape Room en Educación Física

Participantes

En esta actividad participaron 27 chicos y chicas cursando el 2º curso de la Educación Secundaria Obligatoria. Se establecieron 3 grupos de 4 alumnos y 3 grupos de 5 alumnos.

Diseño de la Propuesta

Se programó una sesión de EF mediante el desarrollo de un Escape Room en el que el alumnado debía “combatir” la propagación de un virus que difunde la inactividad física. Para ello, debían superar varios retos y desafíos que les ayudarían a encontrar las diferentes llaves que les permitieran abrir la caja fuerte donde se encontraba el “antídoto” (Véase Figura 3). El alumnado disponía de sus teléfonos móviles, herramienta crucial para encontrar las diferentes “pistas”. Esta actividad se desarrolló durante 5 sesiones. En cada sesión participó un grupo de 5 alumnos

y la distribución de las pistas así como las pruebas o retos, variaron. El resto de los participantes continuaron con la programación prevista. Durante el Escape Room, se trabajaron contenidos relacionados con la materia de EF así como otras asignaturas propias del currículum para una mayor dificultad en las pruebas a realizar. Todo ello con el eje vertebrador de un estilo de vida saludable, la importancia de ser físicamente activos y tener una alimentación saludable. Por otro lado, los alumnos debían realizar la actividad con la mayor rapidez posible puesto que el tiempo que les sobrara de los 60 min del desarrollo del juego podrían emplearlo en tiempo extra en un examen o salir antes al recreo. Además, los miembros del equipo vencedor obtendrían 0,5 puntos extra en la asignatura de EF.

Figura 3
Cronodecodificador y llaves utilizadas. *Escape Room "The Game"– Diset*



Elaboración propia

Para el desarrollo de la actividad, los alumnos debían entrar al gimnasio del centro, donde tenían escondidas diferentes pistas como las que aparecen en la figura 4. Debían capturarlas con su teléfono móvil mediante la aplicación HP Reveal. Una vez capturadas, debían guardarlas y ver el mensaje generado (texto, video, imagen), el cual, les indicaría donde encontrar la llave para detener el decodificador. Para ello, deberían unir varias imágenes, completar puzzles, resolver operaciones matemáticas, abrir candados mediante códigos QR, etc. La resolución de estas pistas les permitiría continuar en el desarrollo del juego y localizar las llaves para detener el tiempo y salir del gimnasio.

Figura 4
Código QR para desbloqueo



Elaboración propia

Discusión, conclusiones y recomendaciones

Este tipo de juegos y actividades son de gran interés para incluirlos en el aula, puesto que permite trabajar los contenidos curriculares de una manera atractiva, motivante y participativa. Este tipo de experiencias en las que el alumnado participa en primera persona favorece al desarrollo de las competencias y otra serie de habilidades transversales como la atención, la observación, el trabajo en equipo, aprender a aprender, aprender a pensar, razonamiento lógico, competencias comunicativas y lingüísticas más allá de que los retos propuestos durante el desarrollo de la sesión. En este tipo de actividades, se produce un choque cognitivo inicial, se plantea un conflicto que provoca la inmersión en la experiencia. El solo hecho de encontrarse encerrados puede desencadenar la acción, otras veces, el hecho de localizar algo en el interior que facilite su liberación puede ser el elemento desencadenante de la acción. También debemos de tener en cuenta el aspecto competitivo puesto que el grupo que resulte vencedor también puede conseguir ciertos beneficios. Tampoco debemos dejar pasar que estos juegos incorporados en las clases de EF, o en cualquier otra materia, el alumnado se divierte aprendiendo a la vez realizan AF de manera activa de una forma diferente a la habitual.

Futuros estudios deberían investigar si a través de estos juegos y actividades, se podría tener un efecto significativo en las variables cognitivas, sociales, académicas y físicas. Mientras tanto, la inclusión de esta modalidad de juegos

dentro de las clases supone numerosos beneficios, ya que el aspecto motivacional generado es clave para el compromiso de los discentes y nos proporciona alternativas didácticas diferentes al método tradicional de enseñanza donde el alumnado aprende y trabaja los contenidos curriculares a la vez de que se estimula la práctica de AF, pudiendo mejorar su estilo de vida y probablemente su desarrollo cognitivo y social.

Bibliografía

- Anderson, N., Steele, J., O'Neill, L. A., & Harden, L. A. (2016). Pokémon Go: mobile app user guides. *British Journal of Sports Medicine*, bjsports-2016. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-096762>
- Arday, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Jiménez-Pavón, D., Castillo, R., Ruiz, J. R. & Ortega, F. B. (2014). A Physical Education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: The EDUFIT study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(1), e52-e61. <http://dx.doi.org/10.1111/sms.12093>
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *J. MUD Res.*, 1(1), 19.
- Biddle, S. J. & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886-895. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Brazuelo, F., & Gallego, D. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: MAD Eduforma.
- Carlsohn, A., Rohn, S., Mayer, F. & Schweigert, F. J. (2010). Physical activity, antioxidant status, and protein modification in adolescent athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(6), 1131-1139. <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181c74f7b>
- Chaddock, L., Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Johnson, C. R., Raine, L. B. & Kramer, A. F. (2012). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. *Journal of Sports Sciences*, 30(5), 421-430. <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2011.647706>
- Clark, A. M., & Clark, M. T. G. (2016). Pokemon go and Research: Qualitative, mixed methods research, and the supercomplexity of interventions. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1), 1609406916667765 <http://doi.org/10.1177/1609406916667765>
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education. A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>
- De Oliveira Roque, F. (2016). Field studies: Could Pokemon go boost birding? *Nature*, 537(7618), 34. <http://doi.org/10.1038/537034e>
- Haapala, E., Poikkeus, A., Kukkonen-Harjula, K., Tompuri, T., Lintu, N., Veasteo, J., et al. (2014). Associations of physical activity and sedentary behavior with acade-

- mic skills. A follow-up study among Primary School children. *PLoS One*, 9(9), e107031. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0107031>
- Hillman, C. H., Erickson, K. I. & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58--65.
- Hsu, T. C. (2017). Learning English with augmented Reality: Do learning styles matter? *Computers & Education*, 106, 137-149. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.007>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Krittanawong, C., Aydar, M., & Kitai, T. (2017). Pokemon go: Digital health interventions to reduce cardiovascular risk. *Cardiology in the Young*, 1e2. <http://doi.org/10.1017/S1047951117000749>
- Kodama, S., Saito, K., Tanaka, S., Maki, M., Yachi, Y., Asumi, M., et al. (2009). Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: A meta-analysis. *Journal of American Medicine Association*, 301, 2024-2035. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.681>
- Larson, J. N., Brusseau, T. A., Chase, B., Heinemann, A., & Hannon, J. C. (2014). Youth physical activity and enjoyment during semi-structured versus unstructured school recess. *Open Journal of Preventive Medicine*, 4, 631-639. <https://doi.org/10.4236/ojpm.2014.48072>
- LeBlanc, A. G., & Chaput, J. P. (2016). Pok_emon go: A game changer for the physical inactivity crisis? *Preventive Medicine*. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.11.012>
- López-Serrano, S., Suárez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., & Martínez-López, E.J. (2017). *Exergames: Videojuegos activos para la promoción de la Actividad Física y el desarrollo cognitivo en Educación Primaria y Secundaria*. Wanceulen Editorial.
- Martínez-López, E., Grao-Cruces, A., Moral-García, J. E. & De la Torre-Cruz, M. J. (2013). Conocimiento y actitud. Dos elementos clave en la formación del maestro de Educación Física para prevenir y tratar la obesidad juvenil. *Revista Española de Pedagogía*, 256, 525-540.
- McCartney, M. (2016). Margaret McCartney: Game on for Pokemon go. *BMJ*, 354. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.i4306>
- McIver, K. L., Brown, W. H., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., & Pate, R. R. (2016). Development and testing of the observational system for recording physical activity in children: Elementary school. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87, 101-109. <https://doi.org/10.1080/02701367.2015.1125994>
- Nigg, C. R., Mateo, D. J., & An, J. (2016). Pok_emon GO may increase physical activity and decrease sedentary behaviors. *American Journal of Public Health*, 1e2. <http://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303532>
- Noakes, T. & Spedding, M. (2012). Olympics: Run for your life. *Nature*, 487(7407), 295-296. <http://dx.doi.org/10.1038/487295a>
- Ozdamli, F., & Uzunboylu, H. (2015). M-learning adequacy and perceptions of students and teachers in secondary schools. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 159-172. <https://doi.org/10.1111/bjet.12136>
- Pitukcheewanont, P., Punyasavatsut, N. & Feuille, M. (2010). Physical activity and bone health in children and adolescents. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 7(3), 275-282.

- Kato, T. A., Teo, A. R., Tateno, M., Watabe, M., Kubo, H., & Kanba, S. (2016). Can “Pokemon GO” rescue shut-ins (hikikomori) from their isolated world? *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. <http://doi.org/10.1111/pcn.12481>
- Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education*, 116, 49-63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002>
- Ruiz-Ariza, A., López-Serrano, S., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Videojuegos activos y cognición. Propuestas educativas en adolescentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2). <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.19799>
- Ruiz-Ariza, A., Grao-Cruces, A., de Loureiro, N. E. M., & Martínez-López, E. J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic review from 2005–2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108-133. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1184699>
- Sardinha, L. B., Marques, A., Martins, S., Palmeira, A., & Minderico, C. (2014). Fitness, fatness, and academic performance in seventh-grade elementary school students. *BMC pediatrics*, 14(1), 176. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-176>
- Serino, M., Cordrey, K., McLaughlin, L., & Milanaik, R. L. (2016). Pokemon go and augmented virtual reality games: A cautionary commentary for parents and pediatricians. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(5). <http://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000409>
- Sabiston, C. M., O’Loughlin, E., Brunet, J., Chaiton, M., Low, N. C., Barnett, T., & O’Loughlin, J. (2013). Linking depression symptom trajectories in adolescence to physical activity and team sports participation in young adults. *Preventive Medicine*, 56(2), 95-98. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.11.013>
- Sommerauer, P., & Müller, O. (2014). Augmented reality in informal learning environments: A field experiment in a mathematics exhibition. *Computers & Education*, 79, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.013>
- Smith, D. R. (2016). A walk in the park: Is Pokemon Go foreshadowing the future of biodiversity research and scientific outreach? *EMBO Reports*, 17(11), 1506-1509. <http://doi.org/10.15252/embr.201643213>
- Tateno, M., Skokauskas, N., Kato, T. A., Teo, A. R., & Guerrero, A. P. S. (2016). New game software (Pokemon Go) may help youth with severe social withdrawal, hikikomori. *Psychiatry Research*, 246, 848-849. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.10.038>
- Telefónica, F. (2016). Informe La Sociedad de la Información en España 2016 siE 16. Recuperado el 24, 09-17.
- Vanhelst, J., Beghin, L., Duhamel, A., Manios, Y., Molnar, D., De Henauf, S., et al. (2016). Physical activity is associated with attention capacity in adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 168, 126-131. <http://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.09.029>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.

Highlights

- La gamificación como metodología de enseñanza-aprendizaje debería de formar una parte indispensable en la formación pedagógica de los futuros docentes.
- Es tarea de los profesores que forman a los futuros docentes añadir en sus programaciones este tipo de metodologías y recursos para que el alumnado los experimente en primera persona, puedan emitir un juicio de valor sobre su posible aplicación y los añada a su bagaje como futuros docentes para puedan implementarlos en su aula.
- Debemos tener presentes el término de “nativos digitales”, el cual hace referencia a los estudiantes que nacieron inmersos en el lenguaje digital ya sea teléfonos, ordenadores, videojuegos, etc.
- La mayoría de los investigadores en el campo coinciden en que para crear entornos de aprendizaje exitosos, los educadores deberían dar un paso adelante, dejando sus zonas de confort a un lado y desafiándose a sí mismos para generar innovación en el aula.
- Los juegos de Escape Room no solo sirven como una forma entretenida de pasar tiempo, sino que también tienen como objetivo probar y desarrollar las habilidades analíticas, de observación, de organización y de comunicación de los jugadores, así como el pensamiento crítico, creatividad y capacidad para cooperar con otros y funcionar eficazmente como equipo.
- Este tipo de experiencias en las que el alumnado participa en primera persona favorece al desarrollo de las competencias y otra serie de habilidades transversales como la atención, la observación, el trabajo en equipo, aprender a aprender, aprender a pensar, razonamiento lógico, competencias comunicativas y lingüísticas más allá de que los retos propuestos durante el desarrollo de la sesión.

Sobre los autores

Sebastián López Serrano. Graduado en Educación Primaria y Educación Física. Investigador Grupo AFAES “HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud”. Universidad de Jaén (España).

Samuel Manzano Carrasco. Graduado en Educación Primaria y Educación Física. Investigador Grupo AFAES “HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud”. Universidad de Jaén (España).

Sara Suárez Manzano es Maestro en Educación Física (*Cum Laude*) y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (*Cum Laude*). Máster Oficial en Investigación en Actividad Física y Deporte. Actualmente realizando la tesis doctoral con mención internacional, en el programa: “Innovación Didáctica y Formación del Profesorado”, en la línea de Educación Física y Deporte (contratada FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). Universidad de Jaén (España).

Alberto Ruiz Ariza es Maestro en Educación Física y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Investigador Grupo AFAES “HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud”. Universidad de Jaén (España).

Roma. Un juego de rol para vivenciar la vida en la República y el Imperio Romano

Víctor Sánchez Domínguez

Fundación de Estudios Fco. Maldonado/Escuela Universitaria de Osuna, España

Introducción

Los juegos de rol han sido una puerta para niños y adolescentes por las que evadirse de su realidad, viajar y explorar otros mundos. La inspiración de los creadores de estos juegos ha venido de múltiples ámbitos siendo de gran relevancia la historia. Así existe una gran variedad de juegos con ambientación histórica que permiten a sus participantes sumergirse en otras épocas.

En el presente trabajo pretendemos primero poner en valor el potencial de los juegos de rol para la enseñanza de la historia y segundo, analizar el juego Roma, escrito por Jorge Coto y publicado dentro de la colección Cliffhanger por Ludotecnia ed. Nuestros objetivos principales son evaluar sus contenidos desde criterios de rigor histórico y verosimilitud así como estimar su potencial como herramienta educativa en la secundaria principalmente así como en otras etapas educativas.

Para la consecución de estos objetivos compararemos los contenidos del libro Roma con el temario propio de las diferentes etapas así como con bibliografía específica dentro del ámbito de la República Romana y el Imperio. Una vez evaluado el grado del rigor histórico del juego analizaremos las posibilidades del mismo para ser utilizado por dos metodologías docentes concretas, la gamificación y el aprendizaje basado en juegos teniendo en cuenta el potencial del sistema de juego y su vinculación con cada elemento de las metodologías docentes respectivas, creando las bases para futuras propuestas de acción aplicables en los diferentes cursos.

Los juegos de rol hoy

Los juegos de rol, surgidos en los años setenta con la publicación del juego D&D (1974) se convirtieron a finales del siglo pasado en una nueva forma de en-

tretenimiento que, si bien en algunos momentos tuvo un carácter marginal y un alcance limitado (incluso perseguido⁴), en otros momentos ha tenido cierta expansión consolidándose esta actividad dentro del mercado del entretenimiento.⁵ Tanto es así que hoy día, pese a una crisis interna, el mercado de los juegos de rol sigue existiendo y busca nuevos métodos de desarrollo ya sea a través de nuevos juegos, buscando nuevos nichos de mercado e incluso modificándose para mezclarse con uno de sus grandes competidores, el videojuego.



Ilustración 1
Portada del juego de rol *Magissa*,
Rol para niños (2016) Ed. Nosolorol

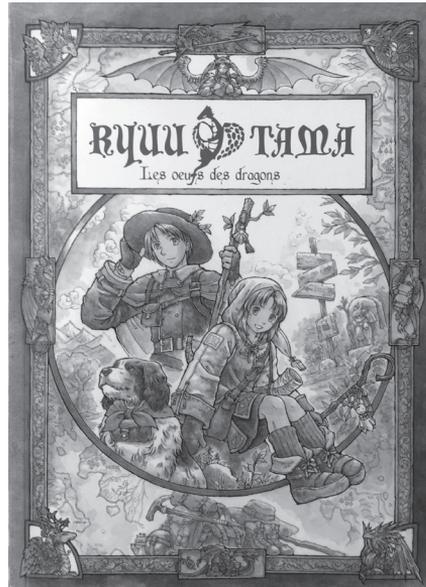


Ilustración 2
Portada del juego de rol: *Ryutama*.
(2015). Ed. Other Selves

En su búsqueda de nuevos mercados podemos destacar como recientemente se han desarrollado nuevos juegos orientados a los jugadores de edad más temprana como *Magissa* o *Ryutama* (ver ilustraciones 1 y 2). Es en este contexto

- 4 Los juegos de rol han despertado sospechas y suspicacias desde su origen debido a incidentes con algunos jugadores con trastornos mentales, como recoge en su Sevillano Pareja (2008, pp.174-178), un claro ejemplo fue persecución mediática llevada a cabo por Patricia Pulling en los ochenta por el suicidio de su hijo Irving. Sin embargo estos mitos sobre los tópicos negativos sobre el rol han sido desmitificados por diferentes especialistas, sobre el tema ver Tizon, 2010.
- 5 Para una visión sobre el mercado editorial ver Sevillano Pareja, 2008.

donde algunos docentes, quienes en su tiempo libre se han declarado jugadores de rol, han visto un nuevo sistema para potenciar la participación en el aula y motivar al alumnado.

Algunos de los principales ejemplos son los desarrollados en el campo de la gamificación, usando elementos propios de los juegos de rol, muy similares al sistema de MDA identificado por Hunicke, LeBlanc & Zubek (2004) para videojuegos y dinámicas gamificadas. Así autores como Ignacio Maté Puig han desarrollado partiendo de un sistema clásico de juego de rol dinámicas como la del *Ministerio del tiempo*, en la que los alumnos actúan como agentes de esa entidad ficticia y realizan misiones para mantener el equilibrio temporal. Es a través de estas misiones por las que los alumnos estudian y realizan actividades, siguiendo el principio de la gamificación de usar elementos lúdicos en entornos no lúdicos. Otro ejemplo es la plataforma Classcraft, diseñada por Shawn Young en 2013 que genera un entorno gamificado muy similar a un juego de rol de fantasía medieval en el que introducir los contenidos de las asignaturas.

Más difíciles de encontrar son los ejemplos del uso de juegos de rol como propios juegos educativos, como herramientas para el desarrollo de un aprendizaje basado en juegos. Aunque tenemos ejemplos como el libro de Amezquita & Tonatiuh Moreno. *Laberinto*, juego de rol de 1998 y de manera mucho más recientemente el juego *Time Liner*, de Molina & Ruiz (2017) con un apartado dedicado a las posibles aplicaciones didácticas del juego.

Para comprender el potencial de los juegos de rol debemos entender primero que el juego de rol es una actividad en la que los participantes se sumergen en una realidad imaginaria en la que interpretan papeles de personajes que deben vivir una experiencia en la que van surgiendo retos y actividades que solucionar. Si vamos a definiciones actuales podemos ver en el trabajo de Rangel Jiménez (2015) como los juegos de rol tratan de construir “una narrativa en y desde la mente de los jugadores” y Mackay (2001) los define como un sistema de creación de historias episódicas y participativas que, amparándose en reglas, permite a un grupo de jugadores y un director de juego plantear cómo se resuelven las interacciones entre los personajes y el entorno. Estas percepciones de como entendemos hoy en día un juego de rol desde fuera de su ámbito pueden completarse con una visión desde dentro como la aportada por el profesor Antonio Roda, quien recoge las posibles definiciones de juego de rol, recogiendo la de muchos de los manuales más famosos como D&D, La llamada de Chtulhu y otros (2010, pp. 188-192). Esta versión llamémosla emic, le sirve para crear una definición propia de nuevo muy útil para nuestro trabajo, ya que lo entiende como “una herramienta que sobre

todo permite desarrollar las capacidades de lectura, interacción social, escritura e imaginación.” (Roda, 2010, p. 200) Así podemos decir que es una herramienta para crear historias y para vivirlas. Es esta última idea de vivenciación, donde prima la imaginación, la interpretación y la narrativa, la que se presenta como un escenario sugerente para los docentes quienes pueden usar los juegos de rol desde diferentes metodologías para mejorar múltiples competencias que van desde la lingüística, a las competencias sociales, variando según los contenidos del propio juego abriendo un amplio abanico de posibilidades.

Desde nuestra experiencia, los juegos de rol ayudan a las personas más tímidas a abrirse a los demás y a potenciar sus habilidades sociales. Las interpretaciones en un entorno próximo y seguro pueden hacer un bien similar al que aportan los grupos de teatros que se crean dentro de los programas de actividades extraescolares de las AMPA's (Asociaciones de madres, padres y alumnos) o en las aulas culturales; pero además, al igual que el actor se mimetiza con el personaje que interpreta, el jugador de rol interioriza su personaje, y el mundo en el que este vive incluyendo las informaciones facilitadas para su desarrollo en él.

Estos ejemplos nos demuestran que usar un juego de rol, ya sea en un aprendizaje basado en juegos ya sea en una creación de una dinámica gamificada en el aula, es una realidad posible y que está dando resultados

El carácter histórico

Uno de los planteamientos fundamentales para este trabajo es el valor que tienen los juegos de rol como herramienta para la enseñanza de la historia. El trabajo de Carbó & Pérez (2010, pp. 149-167) sobre los juegos de rol como herramienta para el aprendizaje de la historia es claro al respecto. En él, los autores abordan tanto la influencia de la historia en los principales juegos de rol de ambientación fantástico-medieval como la potencialidad de los propios juegos de ambientación histórica para poder vivenciar contenidos propios de las materias que se imparten.

En lo referente a la ambientación de los juegos de fantasía Carbó & Pérez afirman que:

La historia constituye una fuente esencial para la elaboración fantástica, que se apoya siempre en mayor o menor medida en lo que conocemos, en lo real, en lo existente, en lo pasado, en lo histórico..., para después variarlo en diferente gradación (2010, p. 151).

Uno de los ejemplos que proponen es el de D&D en el que lo primero que resaltan es el hecho de que la vida cotidiana de los personajes transcurre en un mundo similar a nuestra edad media salvo por el hecho de que existe la magia, los dioses y los monstruos. Así, los jugadores viven en una sociedad feudal donde existen caballeros, las actividades económicas son en muchos aspectos iguales a las de nuestra Edad Media, comparten una estética y una mentalidad común (Carbó & Pérez, 2010, p. 153) Es más, los autores ven en los elementos mágicos la clara influencia de la tradición popular, el folklore y la mitología no solo del mundo medieval cristiano, sino de otras tradiciones como la nórdica, la celta, la clásica, la egipcia, la mesopotámica... en donde encontramos minotauros, elfos, enanos, etc. (Carbó & Pérez, 2010, p. 154). Un claro ejemplo es la propia portada de la edición de *D&D Deities & Demigods* de TSR (ver imagen 3) donde vemos el combate entre Palladine y Thakasis en una alegoría a la lucha de Marduk y Tiamat, mientras que vemos otro enfrentamiento entre héroes sobre una estructura de claro corte egipcizante.

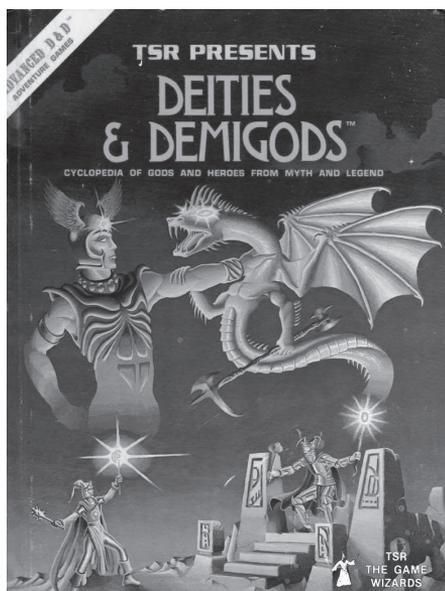


Ilustración 3

Portada *Deities & Demigods* TSR Ed. 1980.

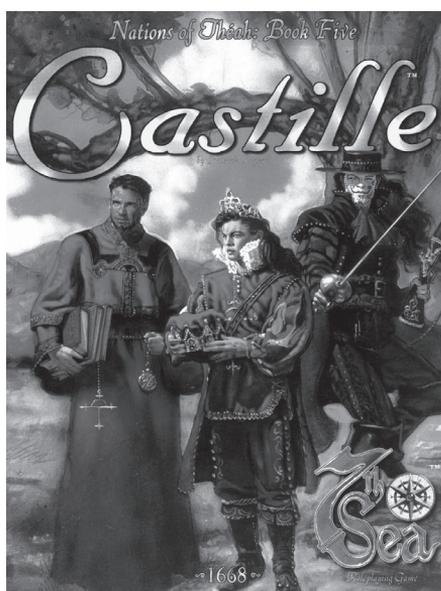


Ilustración 4

Portada del libro *Castilla. Naciones de Thea* libro 4º. Ed. La factoría de Ideas. 2001

En muchos casos la influencia es aún más clara cuando los autores generan utopías (en el sentido más griego de la palabra) históricas como las expuestas en

la saga de libros de *Séptimo Mar*. En ella los contenidos históricos son claramente identificables, al encontrarnos en un universo, *Thea*, muy similar a la Europa de la Edad Moderna en la que se mezclan personajes, ambientaciones, ciudades e historias de los diferentes siglos de nuestra modernidad. Sin embargo, se encuentran en una realidad ficticia sin ninguna pretensión de seguir nuestro desarrollo histórico en la que en una misma escena se pueden mezclar un cardenal, Verdugo, del reino de Castilla (inspirado en la España de los Reyes Católicos) que se asemeja a Torquemada, con un antihéroe enmascarado de filosofía pseudo-anarquista llamado El vago, inspirado en el personaje de ficción del zorro que porta una máscara fauxiana (ver imagen 4).

Es más para Carbó, el juego de rol puede incluso tener una inspiración histórica, buscando representar nuestra realidad en diferentes grados que van de aquellas que como novelas históricas nadan en las lagunas de la historia, véase Alatríste, y otras que verdaderamente aspiran a tener un claro rigor histórico, como Walhalla.

En nuestra opinión un juego de rol es una actividad en la que los participantes se sumergen en una realidad imaginaria en la que interpretan papeles de personajes que deben vivir una experiencia en la que van surgiendo retos y actividades que solucionar. En pocas palabras el juego de rol se basa en la vivenciación de una realidad imaginaria. Esta es una idea que para todo aquel familiarizado con las nuevas orientaciones metodológicas dadas por el ministerio de educación y las consejerías autonómicas del ramo le debe llamar automáticamente la atención. Estamos obligados a buscar un aprendizaje significativo, en que el alumno cree su propio conocimiento a la vez que desarrolla distintas competencias y acabamos de definir una herramienta que nos dirige hacia ese fin al ser el alumno el propio actor de su historia. El propio Carbó inventó un juego ambientado en Roma para ver el grado de trasmisión que se daba a través del juego utilizando como jugadores a alumnos y personas con distintos niveles de conocimientos sobre la roma imperial (Carbó & Pérez, 2010, pp. 159-164).

Así pues, ya que el juego de rol puede servir como herramienta docente será necesario analizar cómo usar uno.

Uso de los juegos de rol

En el siguiente punto pretendemos explicar diferentes maneras de cómo usar un juego de rol. Existen varios artículos que plantean como usar los juegos aunque muchos de ellos adolecen de un desconocimiento de lo que es un juego de

rol, confundiéndolo con la dinámica de juego de roles. El juego de rol como ya he dicho tiene elementos muy importantes que han influido de manera indirecta en diferentes metodologías y si las conocemos bien podemos adaptar casi cualquier juego a ellas, siendo algunos más oportunos que otros dependiendo de los objetivos que tengamos y el contexto aula en el que trabajemos.

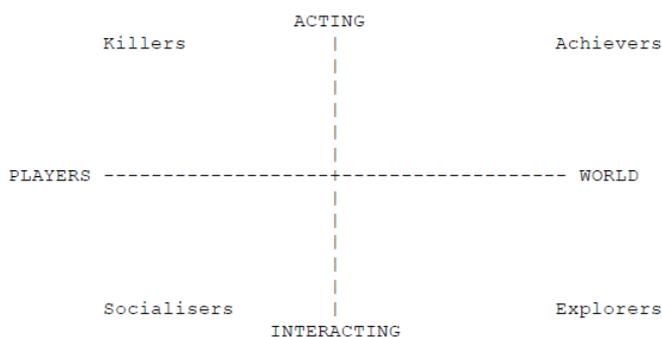
Por tanto, es necesario, antes de comenzar a diseñar la metodología que vayamos a aplicar, conocer bien el concepto de juego de rol, tener un repertorio amplio de los mismos para poder seleccionar el más oportuno para nuestros objetivos así como para los gustos de nuestro alumnado, conocer a estos, sus preferencias y la situación en la que se encuentran, y por último conocer las metodologías que podemos usar para aplicarlos como por ejemplo, la gamificación y el aprendizaje basado en juegos.

Si bien ya hemos definido superficialmente qué es un juego de rol, tener un conocimiento sobre los juegos que hay en el mercado es un trabajo difícil para el que no esté familiarizado, en 2008 se realizó un interesante trabajo sobre el mercado editorial de los juegos de rol que recogía todos los títulos publicados en España desde las primeras ediciones en los años ochenta (Sevillano Pareja, 2008). Además existen editoriales que publican nuevos materiales y a la vez redistribuyen otros, por no hablar de la existencia de un tráfico ilegal de libros a través de repositorios de internet en los que se albergan gigabytes de libros escaneados en formato PDF. Todo ello nos lleva a tener que realizar búsquedas constantes para mantener actualizados nuestros conocimientos sobre este mundo, sin embargo, debemos recordar que todos estos materiales lo que nos proporcionan es una ambientación y un sistema de juego que podemos adaptar y reescribir, creando nuestras propias ambientaciones centradas en nuestros conocimientos, los contenidos que queremos exponer, las competencias que deseamos trabajar y el alumnado con el que vamos a trabajar.

Por otro lado, hemos dicho que para que el juego motive y enganche al jugador es necesario articularlo según sus gustos y necesidades, por tanto es necesario hacer un estudio de nuestro alumnado. Para este punto recomendaría, debido al esfuerzo que supone adaptar un juego o generar una dinámica gamificada, que, con antelación, se diseñaran cuestionarios que una vez realizados por nuestro alumnado nos informara sobre: hobbies (nos pueden dar pistas sobre como gestionan su tiempo de ocio y los elementos lúdicos de los que les gusta disfrutar), gustos literarios (mucho de los juegos de rol tienden a la literalidad y se encuadran en géneros muy similares a los de la literatura, juegos de terror, fantasía, policíacos, etc.), gustos cinematográficos, musicales, etc.

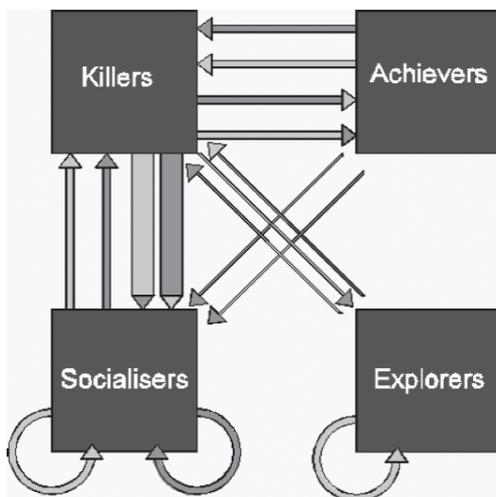
Además, estos test debieran recoger preguntas personales que nos mostraran el tipo de jugador que sería cada alumno. Este concepto del tipo de jugador es capital de cara al diseño de una gamificación, ya que dentro del sistema de MDA se contemplan las relaciones entre jugadores y la importancia del sistema de premios, el cual es más efectivo si se personaliza para cada jugador. La tipología de jugadores ha sido extrapolada del estudio realizado por Bartle (1996) sobre los *MUD's*, en el que identifica a cuatro tipos de jugadores⁶: *Achievers*, *Explorers*, *Socialisers* and *Killers*. Si bien esta clasificación pierde sentido en la traducción directa, podremos identificar como *achievers* al jugador que busca reconocimiento a través de sus logros en el juego, es fácilmente contentable a través de premios y rankings aunque no tiene por qué ser un ranking competitivo con otros jugadores; el *explorer* es un jugador que disfruta desentrañando los secretos del juego, explorando posibilidades, entornos, opciones de juego; el *socialicer* disfruta con la interacción con otros jugadores, tiende a ser más cooperativo buscando mejorar sus relaciones con los demás; por último, los *killers* son jugadores competitivos que buscan el éxito a través de superar a los demás, con estos jugadores los rankings generales y los premios que mejoran sus capacidades para afrontar las futuras pruebas son el principal empuje. Así cada tipo de jugador se relaciona de manera singular con el juego y sus compañeros, como Batler expone de manera visual en estos gráficos.

Ilustración 5
Gráfico de la taxonomía de Bartle (1996)



6 Actualmente existe otras clasificaciones más complejas sobre el tipo de jugador como la de Andrzej Marczewski's (2016) quien presenta de 6 a 12 tipos de jugadores (ver Anexo I), o Víctor Manrique que los reduce a 7 (2013, ver Anexo II). Hemos decidido seguir con la clasificación de Bartle a fin de simplificar la adaptación a los juegos de rol y asimilarlo al sistema de cuatro roles del sistema del juego a analizar Roma.

Ilustración 6
Relaciones entre los distintos jugadores según Bartle (1996)



Este estudio de roles que adoptan los usuarios de los MUD's es común como hemos dicho para los usuarios de una gamificación pero a la vez podría adecuarse a los distintos arquetipos de jugadores de rol como veremos más adelante en la vinculación con el juego Roma.

Una vez analizados los juegos y sus usuarios, en este caso nuestros alumnos, es necesario plantearse que metodología docente nos permitirá hacer uso del juego de rol. Esto nos lleva de nuevo a uno de los primeros problemas que se aprecian en esta secuenciación, que es la diferenciación entre la gamificación y el aprendizaje basado en juegos y cómo podemos encuadrar un juego de rol en cada una. Muchos autores han enfatizado en la diferenciación entre ambas ya que no es extraño encontrar propuestas didácticas de gamificación que solo aportan un juego como actividad, o que usan juegos educativos para enseñar, cayendo en el aprendizaje basado en juegos. Por tanto no está de más recordar lo ya expuesto en otros capítulos de este libro, y atender opiniones como la de Isaacs quien, en un artículo web (2015), intenta esclarecer las diferencias entre ambas metodologías centrándose en el cómo se aplican los elementos lúdicos, y define la gamificación un proceso complejo en el que se implementan diferentes estrategias lúdicas para conseguir un cambio en la experiencia del aprendizaje, mientras que el aprendizaje basado en juegos lo entiende en el uso de uno o varios juegos que tienen unos contenidos que el alumno debe aprender.

Una vez recalçadas estas diferencias, debo plantear que en nuestra experiencia con los juegos de rol y en la revisión de estas metodologías la opción de usar uno de estos juegos como un *Serius Game*, o plantear con él un aprendizaje basado solo en el juego, es bastante limitante, ya que los juegos de rol están diseñados para pequeños grupos, necesitan de la atención completa de un director, aunque por su parte promueven una vivenciación total. Si intentamos aplicar el juego de rol en un Aprendizaje basado en juegos nos encontramos que los juegos pueden ser narrados para un máximo de 6 jugadores, aunque si el director/master de juego tiene una gran capacidad de control y gestión puede ampliarse ligeramente este número. Más de una vez nos hemos planteado como llevar a cabo esta metodología en un aula, y, salvo en seminarios reducidos, aulas de apoyo o actividades extraescolares de refuerzo, resulta bastante difícil. En una partida de rol el director debe generar el mundo, presentarlo, describirlo, interpretar a todo personaje ajeno a los jugadores, y es en esa acción en la que se pueden diluir los contenidos para que el alumno los asimile de manera significativa a través de la vivenciación.

Una alternativa a este sistema es el uso de otra modalidad de juego de rol, el LARP o juegos de rol en vivo, en que los alumnos no se sientan en una mesa siguiendo la historia que su narrador les cuenta si no que interpretan un personaje en un entorno físico real, moviéndose, interactuando e interpretando. Este sistema podría abrir el juego a todo el entorno aula, pero el profesor debería entonces organizar la partida de forma lineal y dar instrucciones previas más precisas a los alumnos sobre los intereses y objetivos de sus personajes para evitar la dispersión de los mismos y la necesidad de un narrador. Además el LARP tiene reglas especiales en cuanto a la interpretación, el contacto físico y la resolución de los conflictos entre jugadores que el docente debe tener en cuenta. Este sistema ha sido adaptado para recreaciones históricas y visitas guiadas en los que los usuarios interactúan con actores quienes guían la acción, sin embargo estas actividades suelen privar al usuario de la vivenciación total ya que queda en manos de los profesionales la toma de decisiones y la interacción, reduciendo el papel de los usuarios al de meros espectadores.

Sin estar dentro del LARP pero inspirada en el mismo quisiéramos resaltar la solución que a esta problemática ha dado un nuevo producto lúdico, las denominadas *SCAPE ROOM*, o salas de escape. Estos espacios diseñados a modo de yincanas donde se entremezclan juegos de ingenio, puzzles, acertijos y otros juegos, hacen que los usuarios se sumerjan en una ambientación concreta e interactúen directamente con el entorno y los actores que en él se encuentran. Sin embargo actualmente las *SCAPE ROOM* vuelven al problema del número de usuarios, en torno a un máximo de 6-8.

Por último, dentro de las posibles maneras de aplicar una partida de rol como elemento de aprendizaje propio, existe una alternativa que nos ofrecen las nuevas tecnologías, las partidas por foro. En ellas el director/narrador puede desde un foro o salón de chat generar el entorno y la narración sin que esté en el mismo espacio físico que sus jugadores. Si bien este sistema no soluciona el problema del número de alumnos que podría jugar la partida, trasladaría ésta a un horario extraescolar, y se podrían generar diferentes partidas para los distintos grupos.

Otra posibilidad es que, en el momento que los alumnos dominen la mecánica se puede trabajar, tanto en este rol por foro como en mesas en el aula, se creen proyectos de narración rotativos, mezclando el aprendizaje basado en juegos con un aprendizaje colaborativo y por proyectos. En ellos, un grupo de alumnos buscarían la información para organizar micro partidas para sus compañeros, de esta manera ellos narrarían una breve partida y luego otro grupo de entre los jugadores los relevaría con otro tema, generando un sistema en el que se rotara y cada semana o mes un grupo de alumnos narrara un tema para sus compañeros en distintas mesas.

La otra metodología que proponemos para el uso de un juego de rol es la gamificación, la cual tiene como principal ventaja que sus dinámicas están planteadas para grupos amplios, al no seguir estrictamente el funcionamiento de un juego de rol si no el tomar sus elementos. Como ya hemos visto en este y otros capítulos, la gamificación plantea el uso de elementos del juego para actividades no lúdicas, busca conseguir atrapar la atención del usuario por medio de una serie de ideas, contextos y el uso del sistema de MDA donde se generan elementos personalizados para que cada usuario encuentre en las dinámicas aquello que le atrae y le interesa. Esta estrategia tiene muchos puntos en común con los juegos de rol como ya hemos descrito en otra aportación y la ventaja que el sistema MDA está, como hemos visto directamente relacionado con los elementos de un juego de rol. Así, la historia puede servir de marco para las actividades, los avatares son asumidos por la idea de los personajes jugadores (PJ), el sistema de premios y castigos viene definido por los botines conseguidos en aventuras y los problemas acaecidos en las mismas y los rankings pueden ser asimilados a los niveles de cada personaje o al prestigio del mismo. Sin embargo, esta opción requiere un duro trabajo de adaptación de los elementos del manual a la dinámica, siendo necesario conocer la correspondencia de cada uno así como su utilidad, ya que, además de traducir los elementos de un sistema a otro, hay que vaciar el juego de rol de contenidos para rellenarlo con los que nos son propios de nuestras programaciones o unidades didácticas (ya sean dinámicas a corto o a largo plazo).

Un claro ejemplo lo tenemos en la gamificación del ministerio del tiempo en la que el autor ha utilizado elementos de la serie como el concepto de trabajador del ministerio para crear un entorno de aprendizaje en el que encuadrar todas las actividades de las clases de Geografía e Historia propias de la secundaria incorporando diferentes metodologías docentes como el aprendizaje por proyecto o el aprendizaje colaborativo, todos dentro de una gamificación como metodología general que engloba al resto (Maté Puig, 2015).

Roma: las características y su rigor histórico

Una vez expuestas las ventajas de los juegos de rol dentro de los procesos de aprendizaje y más concretamente como herramienta para el aprendizaje de la historia, nos centraremos en el análisis de uno de estos juegos como herramienta docente, concretamente *Roma*, de Jorge Coto Bautista, La elección de este juego para el análisis radica tanto en nuestro perfil docente, como profesor de historia vinculado a un departamento de Historia Antigua, así como por la proyección de la temática del mundo romano dentro del sistema educativo español en etapas de secundaria y diferentes grados universitarios. Hemos de aclarar brevemente que, pese a como se dirá más adelante, también trabajemos en la formación del profesorado en educación primaria, el juego *Roma* no se orienta a esta etapa educativa debido a los contenidos realistas en cuestiones de violencia o sexualidad no aptos en teoría para menores de 16 años. Además, como pretendemos hacer en este apartado, el juego presenta un gran trabajo de ambientación tanto para los directores de partida como para los futuros jugadores, resaltando los contenidos históricos en comparación con otros juegos como el recientemente traducido *Los ojos del águila* (2016) del universo FATE, pero manteniendo un equilibrio con el aspecto lúdico.

El juego de la colección Cliffhanger que nos facilita la editorial Ludotecnia permite a los jugadores sumergirse en una aventura ambientada en la Roma tanto tardorrepública como imperial, en un periodo que abarca desde el siglo I a.C. hasta el siglo I d.C. La elección de esta etapa histórica radica en la propia concepción del creador quien, según se deduce de su introducción, valora especialmente la existencia de múltiples materiales, literarios, cinematográficos y audiovisuales para este periodo. Así mismo, el autor también busca aprovechar lo convulso de un periodo cronológico que alberga el fin de la República romana, las guerras civiles así como el nacimiento y consolidación de un nuevo sistema de gobierno, el Imperio, que desde la ciudad de Roma se extiende por el Mediterráneo.

Así de esta manera el juego, recogido en un solo módulo de apenas 110 páginas da las pautas para crear aventuras ambientadas en la gran ciudad de Roma

pero dejando a discreción del director de juego (AJ en este sistema) la capacidad para representar como más le interese la realidad de esta urbe. Así mismo, debemos resaltar el carácter lúdico que el creador de *Roma* quiere imprimirle al juego de rol, intentando no constreñir la imaginación de los usuarios en una búsqueda exhaustiva del rigor histórico (59-61).

Sin embargo, y aunque la finalidad de este juego no es otra que la de divertir y entretener, debemos elogiar el trabajo realizado por el autor a la hora de organizar y exponer los materiales para la ambientación y desarrollo del juego.

Durante los cuatro capítulos, sección de apéndices y anexos que conforman *Roma*, Jorge Coto describe no solo el sistema de juego y las dinámicas de interacción del mismo, si no que intenta aproximar al jugador o al futuro director a la realidad de Roma durante los siglos anteriores y posteriores al cambio de era.

Un claro ejemplo lo tenemos en el primer capítulo destinado a la creación de los personajes. En él, el autor genera cuatro arquetipos de posibles personajes basándose tanto en las características de la persona en juego (los puntos fuertes que priman en cada uno) como en las posibles dedicaciones y motivaciones que puede tener un habitante de la ciudad de Roma:

El pícaro, un personaje tipo pillo, adaptable a personajes de los bajos fondos. Este tipo de personaje puede generar avatares en dinámicas gamificadas o simplemente atraer principalmente a jugadores del tipo *achievers* aunque plantea posibilidades para el resto de arquetipos de la teoría de Bartel (1996) ya que tiene múltiples posibilidades de evolución personal, interacción con otros jugadores y personajes no jugadores así como de exploración del mundo del *sub urba* con todos sus aspectos de vida cotidiana.

El matón, con posibles líneas de acción hacia la carrera militar o la arena gladiatoria es un claro objetivo para jugadores *killers* aunque por medio de la carrera militar puede ser también un rol atrayente para *achievers*. Estos roles abren el juego y las dinámicas al exterior de Roma y muestran un aspecto de la vida en la República y el Imperio muy atractivo para el público como es el mundo militar.

El actor que se centra en las diferentes posibilidades de roles propios del entretenimiento en Roma (actores, músicos, cortesanas/os, et...), es el más propenso a ser encarnado por jugadores *socialicers*, y permite al docente acercar a los alumnos a escenas donde los aspectos culturales sean preponderantes, unos aspectos poco valorados por las programaciones centradas más en lo político, se-

guidas del marco económico y social. Este rol también puede ser atractivo para *explorers* que deseen adentrarse en los entresijos de la sociedad romana.

Los expertos, denominados así por su formación en alguna disciplina de estudio, en ellos prima la inteligencia (médicos, filósofos, historiadores...), son el arquetipo más afín con los jugadores de tipo *explorers* aunque puede servir a *achievers* centrados en el mundo de las ciencias naturales, la historia, las matemáticas etc.

En este apartado del manual se mezclan además de una tipología de personajes los elementos de la dinámica de un juego de rol como las características físicas y mentales de los personajes, organizadas en un sistema de puntos, con otros elementos como son los trasfondos, indispensables en un juego de este tipo, pero que cobran especial importancia en este trabajo debido a la cantidad de contenidos históricos a los que hace referencia. Así entre las motivaciones que los personajes deben escoger se entremezclan la consecución de elementos muy naturales como la riqueza, el amor o el estatus social, con otros valores que cuestan trabajo de hacer entender al alumnado como pueden ser la virtud y la fidelidad en el sentido más romano de la palabra, relacionándolo con el sistema de valores ciudadanos generados por la sociedad romana, o las aspiraciones políticas divididas entre las propias de optimates y populares.

Otro elemento a tener en cuenta es el catálogo etnológico que presenta el manual (ver Ilustración 7); un resumen por etnia no carente de tópicos que resumen alfabéticamente del asirio al vascón la localización y características genuinas de los diferentes habitantes de la República y el Imperio así como algunos vecinos de sus fronteras como los dacios o árabes. Aunque el catálogo sea incompleto y algo este-reotipado, la imagen e ideas que aporta son más que suficientes para conseguir los objetivos de etapas educativas como la secundaria o incluso para aclarar conceptos e ideas propios de asignaturas generales de los actuales grados de Historia.

Además este capítulo, junto con el cuarto y los apéndices presentan conceptos sobre la organización social romana importantes y no siempre fáciles de adquirir como son el estatus social dependiendo de las riquezas así como del origen de la familia. El entender la diferencia entre ser ciudadano romano o no, el ser patricio o no, así como diferenciar un *equite* de un senador son algunos de los conceptos que puede aprender el jugador, aunque hemos de admitir que las descripciones son en la mayor parte de los casos superficiales. Incluso podemos ver cómo en apartados donde lo que prima es el desarrollo de la dinámica del juego como son las características, las habilidades y las ventajas el autor vuelca parte del contenido que posteriormente evaluaremos de su bibliografía, dando una visión

general de trabajos y actividades que se desempeñan dentro de una ciudad romana en los siglos I a.C. y I d.C.

Ilustración 7
Tabla de origen étnico

Origen étnico		
Origen	Lengua	Habilidades
Asirio	Aramea (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Siria o Mesopotamia</i> , y <i>Astrología</i> (Entrenado).
Árabe	Aramea (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Arabia</i> , y <i>Economía</i> (Entrenado).
Armenio	Armenia (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Armenia</i> , y <i>Resistir el sufrimiento físico</i> (Entrenado).
Bereber	Bereber (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Numidia o Mesopotamia</i> , y <i>Resistir el sufrimiento físico</i> (Entrenado).
Dacio	Dacia (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Dacia</i> , y <i>Agricultura</i> (Entrenado).
Egipcio	Egipcia (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Egipto</i> , y <i>Religión</i> (Entrenado).
Escita	Escita (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Sarmatia</i> , y <i>Cabalar</i> (Entrenado).
Fenicio	Fenicia (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad apropiada a su origen</i> , y <i>Navegación</i> (Entrenado).
Galo	Gaélica (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad apropiada a su origen</i> , y <i>Combate</i> (Entrenado).
Germano	Germana (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Germania</i> , y <i>Combate</i> (Entrenado).
Griego	Griega (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad apropiada a su origen</i> , y <i>Filosofía</i> (Entrenado).
Ilirio	Iliria (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Iliria</i> , y <i>Agricultura</i> (Entrenado).
Íbero	Íbera (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Hispania</i> , y <i>Agricultura</i> (Entrenado).
Itálico	Latina (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Italia</i> .
Judío	Aramea (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Judea</i> , y <i>Economía</i> (Entrenado).
Nubio	Nubia (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Nubia</i> , y <i>Combate</i> (Entrenado).
Parto	Parta (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Partia</i> , y <i>Cabalar</i> (Entrenado).
Vascón	Vascona (Nat.)	Geografía con la <i>Especialidad Hispania</i> , y <i>Combate</i> (Entrenado).

Fuente: Coto (2010, p.13)

Si bien los capítulos centrales dos y cuatro se centran en explicar las dinámicas de juego, ni si quiera en ellos podemos obviar como se realiza un trasvase de contenidos para dar realismo a las situaciones que se producen en el desarrollo de la aventura. Los ejemplos sobre los cambios en la reputación en el segundo y el catálogo de armas y sus características en el cuarto mantienen unas referencias constantes a la historia de Roma y el Mediterráneo y sus pueblos, aunque sea desde una perspectiva limitada.

Los dos últimos capítulos, apéndices y anexos, son en cambio capítulos destinados exclusivamente a la ambientación y dan una visión general de Roma así como herramientas para profundizar en el estudio de la situación de esta ciudad así como del estado romano.

Los apéndices intentan recoger de manera ordenada y sintética todos los aspectos que no han quedado claros en el resto del manual y profundizar en muchos de ellos. Si bien ya hemos mencionado como abordan todo el *cursus honorum*, las magistraturas y la diferenciación social, en este apartado se abordan temas como la salud, hablando de las enfermedades, venenos y escuelas médicas existentes; el papel de la mujer en el mundo romano, mencionando las distintas etapas de la vida de la mujer, diferentes roles que pueden ejercer, incluso parándose a resaltar como personajes famosos a Cornelia, la madre de los Graco; el funcionamiento del ejército romano, cargos, unidades, insignias etc.; dedica dos apartados a la religión, un total de 15 páginas, el primero referente a la religiosidad, abordando el tema de los cultos cívicos, familiares y adivinación, además de hablar del calendario y fiestas, y otro apartado solo y exclusivo dedicado a las divinidades, en el que además de los dioses romanos, tratados de manera individualizada, habla del judaísmo, el cristianismo y el culto a Mitra. Por último y especialmente útil es el apartado dedicado a las propiedades, en el que explica el sistema monetario romano, los salarios, los costes de vida tanto de los objetos y las viviendas, como de los servicios cotidianos tales como barbería, hostelería, etc.

El último capítulo es el dedicado a anexos que recoge curiosidades como un pequeño glosario, un apartado de frases hechas, las medidas, los nombres (su funcionamiento y definición de términos como *prenomen*, *gnomen*, *cognomen* etc) y uno de los puntos para nosotros más importante, la bibliografía. En este apartado se presenta una breve pero completa recopilación de materiales que permiten al docente y al alumno profundizar en los contenidos relacionados con la historia de Roma. Así, comienza con una filmografía que recoge desde clásicos del cine como *Quo Vadis* (1951), *Ben Hur* (1959) y *Espartaco* (1961), hoy en día ajenas a la cultura de nuestros alumnos, como películas más recientes (*Gladiator* (2000) o *Agora* (2009)). En cada una de ellas resalta los aspectos que pueden servir así como los posibles problemas de rigor histórico, como se aprecia en las advertencias de las series de *Roma* (BBC-HBO-RAI, 2005) o *Spartacus* (2010).

En este apartado se recogen además libros de consulta así como novelas. Dentro de los libros de consulta recoge tres que son claro ejemplo de la utilidad que este juego puede tener dentro de la enseñanza de la Historia de Roma, ya que todos pueden verse recogidos en la bibliografía recomendada para asignaturas

de historia de Roma en sus diferentes formatos que se dan en grados de Historia, Arqueología, Hª del Arte e incluso grado de Educación Primaria. Tanto el libro de P. Grimal, *La civilización romana* (1965), como el de F. Dupont *El ciudadano romano. Durante la República* (1992) y muy especialmente el libro de J. Carcopino *La vida cotidiana en Roma en el apogeo del Imperio* (1989) son obras básicas para la formación del alumnado y su lectura es más que recomendada para tanto para el alumno universitario como para el docente tanto de la etapa de Educación Primaria como de Educación Secundaria. Además las diferentes novelas recomendadas tienen un gran valor para la comprensión de la vida en Roma, su historia e incluso algunas se han convertido en clásicos de la literatura dentro del género de la novela histórica como *Yo Claudio* y *Claudio el dios*, obras de R. Graves, y las sagas de Mc Coulloug *Master of Rome* sobre el fin de la República Romana que le concedió en 1993 un doctorado honorario en historia. Además, este apartado termina con recomendaciones de comics como *Águilas del imperio* de Marini o *Murena* de Dufaux y Delaby, un material visual y acorde a los gustos de los alumnos de secundaria que completan los materiales aquí expuestos.

Proyección en secundaria y la universidad

Tras analizar el potencial de los juegos de rol como herramienta para la enseñanza de la Historia y analizar los contenidos del juego Roma es necesario evaluar si este juego se adapta a las necesidades de las diferentes etapas educativas que contemplan contenidos sobre la historia de la antigua Roma. En el sistema educativo español se aborda el tema de la Historia Antigua desde etapas muy tempranas, de manera específica desde tercero curso de educación primaria, pero pese a que como recalcamos en el primer punto de esta aportación los juegos de rol se han ido extendiendo de un público limitado a adolescentes y adultos a un abanico más amplio, creándose juegos aptos para niños de todas las edades, los cuales pueden ser usados como herramientas docentes para todo tipo de alumnado. Sin embargo nuestro juego no está diseñado para esta etapa educativa. Roma, debido a las fuentes de inspiración y a su afán de búsqueda del realismo, nos limita su uso a alumnos universitarios y, si aplicamos bastantes modificaciones, también a jugadores mayores de 13 años.

Esto nos lleva a analizar su potencial en tres etapas educativas claras: la secundaria obligatoria, el bachiller y en los estudios de grado en los que el temario sea acorde con los contenidos del juego.

Antes de continuar debemos reiterarnos en la importancia de los juegos de rol como una nueva herramienta docente que permite desarrollar capacidades tan

variadas como la imaginación, la interrelación social, las capacidades expresivas etc. No es una cuestión personal ni aislada ya que en el capítulo IV del preámbulo de la nueva legislación española sobre calidad de enseñanza (LOMCE) se advierte que las “habilidades cognitivas, siendo imprescindibles, no son suficientes; es necesario adquirir desde edades tempranas competencias transversales, como el pensamiento crítico, la gestión de la diversidad, la creatividad o la capacidad de comunicar” además es necesario desarrollar actitudes como “la confianza individual, el entusiasmo, la constancia y la aceptación del cambio”. La propia ley aconseja “propiciar las condiciones que permitan el oportuno cambio metodológico, de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje”.

Además, si bien estas sugerencias son destinadas solo a las etapas preuniversitarias de la enseñanza, el alumnado que las supere y desee proseguir sus estudios en los niveles de grado y postgrado provendrá de este nuevo sistema educativo y plantearán en los niveles universitarios un debate sobre la adecuación de nuestras metodologías docente con respecto a sus necesidades. Este problema ya se está dando y lo estamos solventando con cursos de adaptación del profesorado, creación de nuevas metodologías docentes y proyectos destinados a la innovación en este ámbito dentro de los que cabe el uso de estos juegos.

Por otro lado, retomando la cuestión de la aplicación del juego de Roma, encontramos que para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria hemos observado que sería útil para varias de las asignaturas: Geografía e Historia para primer ciclo y Latín en 4º así como para cultura Clásica de 3º y 4º de ESO. Todas estas asignaturas, que tienen recogidos sus objetivos y contenidos en la Orden del 14 de Julio de 2016, así como ciertas indicaciones metodológicas en donde ya vienen enunciados los juegos de rol como estrategias docentes aplicables, abordan el tema de la Roma Republicana y Alto Imperial. En ellas parte del temario se desarrolla en paralelo a los contenidos del juego ya sean los temas del bloque 3 de Historia centrados en Roma, ya sean los temas de historia propios de la cultura latina en Latín de 4º de ESO o durante casi la mitad del temario de Cultura clásica si solo lo observamos desde el punto de vista romano y puede que de todo el temario si entendemos que Grecia, desde su incorporación a la República romana, trasvasa de manera directa (algo que ya había hecho de manera clara en etapas anteriores) su cultura a esta nueva realidad territorial.

Así en la asignatura de Geografía e Historia, se observa que este juego puede ser útil de manera puntual en 1º de ESO, ya que es en este curso en el que se aborda dentro del bloque III la cuestión de Roma y su evolución así como las manifestaciones culturales de esta etapa. Esto nos plantea el primer problema, saber si este juego

y las metodologías derivadas de su aplicación se pueden rentabilizar con apenas dos unidades didácticas. Ciertamente si abordamos su uso de manera transversal para crear contenidos extras de apoyo o ampliación podemos ampliar su uso incluso surge la posibilidad de usar otro juego de la colección Cliffhanger, Saqueadores de Tumbas (Gil & Sánchez, 2011) para abordar otros temas del bloque III centrados en Egipto y Mesopotamia. Sin embargo, el aislamiento de esta asignatura con otras materias hace imposible hacer un desarrollo interdisciplinar de manera clara.

En la asignatura de Cultura clásica vemos que los bloques de contenidos recogidos en el RD 1105/2014, de 26 de diciembre y la Orden del 14 de julio para Andalucía así como los criterios y estándares de evaluación plantean un temario estructurado en siete bloques que trabajan el estudio del mundo clásico Griego y Romano por compartimentos como son la geografía, la historia, la mitología, el Arte, la sociedad y la vida cotidiana, la lengua, y la pervivencia de esta cultura a través de la historia. La mayor parte de estos bloques son tratados en el libro de rol Roma en una profundidad más que aceptable para el mundo romano y a veces incluso para la cultura griega, que queda incorporada a la realidad multicultural romana como hemos visto en el capítulo, anterior; pero, además el docente con su formación, puede enriquecer los contenidos y profundizar ya sea por medio de actividades gamificadas ya sea vivenciando las experiencias a través de una partida de rol. Así en todas las unidades didácticas de su temario podemos aprovechar este juego que además de mejorar la atención y recepción de los contenidos del alumnado puede a la vez consolidar unas metodologías de haberse iniciado de manera preliminar en 1º de la ESO como hemos visto con anterioridad. Además, la aplicación en 3º y posteriormente en 4º nos puede llevar en este último curso a mantener no solo una continuidad en la aplicación metodológica (ya sea del aprendizaje basado en juegos o la gamificación) si no a vincularla a una nueva asignatura, Latín, que plantea un nuevo reto al alumnado debido a tener “como principal finalidad introducir al alumnado en el conocimiento de los aspectos esenciales de la lengua y la cultura latina” (RD 1105/2014).

La primera aproximación a la lengua latina en el final de esta etapa se plantea como una elección difícil ya que se vincula a la elección de un itinerario curricular especializado en las humanidades las cuales están sufriendo un retroceso en nuestra sociedad. Así pues la vinculación de una materia optativa como Cultura Clásica con unas metodologías innovadoras y motivantes que han podido desarrollarse desde el primer curso en la secundaria con la asignatura de Geografía e Historia podrían actuar como aliciente en la elección de un itinerario poco atractivo y mejorar la asimilación de unos contenidos poco conocidos como son las bases morfosintácticas y gramaticales de la lengua latina.

Tras esta exposición esquemática de los contenidos en los que sería aplicable el juego Roma como herramienta docente debemos concluir que el juego puede ser un complemento puntual en las clases sirviendo de adaptación de los alumnos en el primer ciclo de la ESO por medio de partidas que sirvieran de complemento a sus clases, mientras que en el final de etapa puede articularse a través del departamento de lenguas clásicas dentro de una dinámica más compleja que permita un trabajo entre asignaturas y permita una mejor asimilación y puesta en valor de las humanidades.

Sin embargo, el problema detectado de adaptación derivado de lo limitado de los contenidos en la educación secundaria se agudiza en la etapa educativa de Bachiller, dos años de estudios no obligatorios que preparan al alumnado principalmente para la etapa universitaria mientras se completan los contenidos y competencias que se desarrollaron en la etapa previa obligatoria.

En esta etapa, los contenidos centrados en el mundo clásico se limitan exclusivamente a Historia de Filosofía de 2º curso (y solo de manera transversal en los contextos histórico filosóficos de algunos autores) y a las asignaturas obligatorias de la especialidad de Humanidades, como Filosofía (solo como complemento contextual a ciertos filósofos), Hª del Arte, Fundamentos de Arte, Latín y Griego. Además, los planteamientos preparatorios y finalistas de esta etapa suelen, sobre todo en el 2º curso de la misma, centrado principalmente en la prueba de acceso a la Universidad, condicionar los sistemas de aprendizaje limitando las metodologías centrándose en aquellas que permiten abarcar la mayor cantidad de temario en detrimento de las que necesitan una mayor cantidad de horas en la secuenciación. Esta realidad también afecta al alumnado, quien busca asimilar de la manera más eficaz los contenidos que las pruebas externas le exigirán a la vez que conseguir la mejor media en su expediente. Además, a lo limitado en aspectos de contenidos se une el problema de la reticencia por parte del profesorado de aplicar ciertas metodologías como el aprendizaje basado en juegos. Es por esto que para estas etapas recomendamos la aplicación de la gamificación, en el que solo usamos los elementos lúdicos como disparadores de atención y motivación del alumnado. Es a través de ellos por los que el alumno va a encontrar por un lado los contenidos que necesita pero también por otro un aliciente que no ralentiza sus clases si no que las hace más dinámicas.

Como ya explicamos en los apartados anteriores los juegos de rol son susceptibles de ser utilizados como marco de desarrollo de un sistema de MDA, debido a la similitud de sus elementos con la de otros juegos y por esa razón el juego de Roma puede utilizarse dentro de una metodología de gamificación que aborde las

asignaturas de Latín y Griego mientras que se puede realizar un trabajo puntual e interdisciplinar con los departamentos. de Ciencias Sociales y Filosofía a fin de aprovechar el efecto de esta estrategia en las unidades didácticas que de manera solo meramente puntual abordan el mundo clásico.

Por último no quisiera terminar este punto de la aportación sin destacar la utilidad de este juego como herramienta en la educación universitaria de la que participamos. Como docentes hoy en día vemos problemas en el alumnado para mantener la atención, interiorizar los conocimientos y encontrarles aplicación. Este hecho se hace más patente en los títulos de humanidades y sociales donde se busca una gran capacidad de desarrollo, análisis y espíritu crítico, cualidades que deben ir acompañadas de un contenido teórico para poder ponerlas en práctica y que a los alumnos les resulta difícil de adquirir. Durante nuestra experiencia docente hemos observado como las nuevas metodologías se han ido abriendo paso lentamente entremezclándose con prácticas más tradicionales. En muchos casos es la propia personalidad del docente consigue atraer al alumno y conseguir su implicación en la asignatura, sin embargo queda un porcentaje, que cada año aumenta, de alumnos que no se sienten identificados con las metodologías docentes. Es por esta razón por la que decidimos comenzar nuestra investigación en estas estrategias y encontramos que la mayor parte de recursos se desarrollaban en las etapas previas, ahondando la brecha metodológica y la desafección de un alumnado quien ve las metodologías docentes universitarias arcaicas y obsoletas.

Por esta razón y debido a nuestra vinculación con el dpto. de Hª Antigua de la Universidad de Sevilla así como el conocimiento cercano de las titulaciones de esta Universidad hemos decidido terminar este apartado realizando un análisis de la potencialidad del juego Roma en asignaturas de los grados de Historia, Geografía e Historia y Arqueología.

Si nos centramos en el grado de Historia vemos como las competencias de sus asignaturas se centran en capacidad para expresarse adecuadamente y transmitir actitudes de tolerancia y respeto por los puntos de vistas que se derivan de tradiciones históricas y culturales distintas (E 04 y E 11), en la capacidad de integrarse en equipos de trabajo (E 05), así como de organizar, planificar y gestionar información de los diferentes factores y procesos que causan el cambio en las sociedades (E 10 y E 12). Estas capacidades se desarrollan y potencian tanto por medio de los juegos de rol como por medio del diseño de dinámicas gamificadas específicas para tal efecto.

Además, el juego Roma afecta directamente a bloques temáticos en asignaturas como Hª Mundo Clásico, concretamente a los bloques temático 7 (La

República romana). y 8 (El Imperio romano) donde en la bibliografía se llega a recomendar entre otros el libro de J. Carcopino, *La vida cotidiana en Roma en el apogeo del imperio* (Madrid 1989), citado en los materiales del juego de rol. Algo similar encontramos en la asignatura De la Ciudad Griega al Mundo Romano en la que existen temas como el 6. Dedicado a la República media y tardía, o el tema 7, el Alto Imperio o sistema imperial, temas que engloban el marco cronológico y geográfico del juego analizado.

Otras asignaturas como Roma e Hispania, Arqueología de la Ciudad y el Territorio en la Hispania Romana, o Hispania Romana, comunes también al grado de arqueología y a los dobles grados presentan bloques de contenidos comunes en cuanto a la historia de la República y el Imperio romano dentro del marco geográfico de la península el cual puede adaptarse a campañas específicas del juego de Roma o en las que la dinámica gamificada que se aplicara en las asignaturas generales sigue pudiendo ejercerse sin grandes alteraciones. Tanto es así que en la propia asignatura específica de arqueología se plantea como objetivos específicos a conseguir, además de la interiorización de unos contenidos teóricos, “obtener un conocimiento básico de los acontecimientos y procesos que afectaron a la P. Ibérica durante la etapa de la conquista romana, desarrollar capacidades de análisis crítico de dicho pasado y obtener un conocimiento básico sobre la cultura material (en sentido amplio) característica de la Hispania antigua”, algo en nuestra opinión mucho más asequible para alumnado por medio de una metodología basada en la vivenciación que por un aprendizaje teórico-práctico.

Conclusiones

A modo de recapitulación, entendemos que el nuevo giro que en el siglo XXI están teniendo las metodologías docentes, así como la llegada de los primeros jugadores de rol de los años 70 y 80 a la docencia, unido a un momento dorado de *revival* de los juegos de rol, nos está brindando una oportunidad para innovar con nuevas estrategias docentes aplicables a cualquier etapa educativa. Esta coyuntura ha desembocado en al menos dos claras posibilidades: el uso de estos juegos como una herramienta de aprendizaje basada en los contenidos que de ellos se desprenden, o bien el uso parcial de sus sistemas de juego como base para generar los sistemas de las dinámicas gamificadas.

Las ventajas de estas nuevas estrategias metodológicas se traducen en: la consecución un aprendizaje más significativo derivado de una interacción directa y aplicación de los contenidos en la resolución de problemas concretos, así como en una búsqueda de una mayor motivación del alumno por medio, bien de la vi-

venciación de una aventura o bien el diseño personalizado de una dinámica para cada tipo de alumno, entendido a su vez como tipo de jugador.

Esta nueva oportunidad, que como hemos visto ya ha sido valorada por diferentes profesionales de la enseñanza y en nuestro caso de la Historia, abre un nuevo abanico de posibilidades para solventar los casos de desinterés, falta de motivación y falta de comprensión de nuestras asignaturas. Es dentro de este elenco de oportunidades en el que se encuadra el juego Roma de Jorge Coto, quien, como hemos visto, en su afán de conseguir una imagen realista para la ambientación de su juego ha dotado al mismo de unos contenidos más que suficientes para un público extenso. Estos son más que idóneos para que el alumnado de diferentes etapas educativas, llegando incluso a la universitaria, puedan aprender de ellos y conseguir alcanzar parte de los objetivos que sus materias les exigen por medio de estas nuevas estrategias que motivan a la vez que complementan el proceso de aprendizaje, quedando como último paso a seguir la aplicación del juego por medio de estas a los diferentes cursos para la evaluación del alcance real del mismo y no solo del planteamiento teórico.

Bibliografía

- Amezquita-Castañeda, I., & Moreno-Ramos, M. T. (1998). *Laberinto. Juego de Rol*, México: Grafica Nueva de Occidente
- _____ (2001). *La odisea liberadora de los juegos de rol*. Tlaquepaque, Jalisco. Mexico: ITE-SO, Consejo Nacional para la Enseñanza y la Investigación de las Ciencias de la Comunicación, A.C. (CONEICC)
- Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *Journal of MUD Research*. Recuperado de <https://goo.gl/TWW3LQ>
- Carbó García, J.R. & Pérez Miranda, I. (2010). Fuentes históricas de los juegos de rol: un experimento para la didáctica de la historia antigua. En J.P. Orejudo González (Coord.), *Perspectiva educativa y cultural de "juego de rol"*. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 11, 3, 149-167. Universidad de Salamanca. Recuperado de <https://goo.gl/M4PYnw>
- Carcopino, J. (1989). *La vida cotidiana en Roma en el apogeo del Imperio*. Madrid. España: Temas de Hoy.
- Coto, J. (2010). *Roma*. col. Cliffhanger 003. Gorniz. España: Ludotecnia.
- Dupont, F. (1992). *El ciudadano romano. Durante la República*. Buenos Aires. Argentina: Javier Vergara.
- Gil, P., & Sánchez, C.: (2011). *Saqueadores de tumbas*. col. Cliffhanger 007. Gorniz. España: Ludotecnia.
- Grimal, P. (1965). *La civilización romana*. Barcelona. España: Juventud.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. en *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, 4:1, 2004*. Recuperado de <https://goo.gl/VfjVap>

- Isaacs, S. (2015). *The Difference Between Gamification and Game-Based Learning*. Rescatado de <https://goo.gl/gSpippi>
- Mackay, D. (2001). *The Fantasy Role-Playing Game: A New Performing Art*. Jefferson Carolina del Norte, Estados Unidos de América: McFarland & Company, Inc.
- Manrique V. (2013). *Gamification Player Types: Meet the players!* Recuperado de <https://goo.gl/zr6cFq>
- Marczewski, M. A. C. (2015). *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1 edition). CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Mate Puig, N. (2015). El Ministerii del temps, Rescatado de: <http://natxo1d10.wixsite.com/ministerideltemps18>
- Molina, J., & Ruiz, K. (2017). *Time liner los héroes del tiempo*. Madrid, España: Nosolorol eds.
- Okada, A (2015). *Ryuutama. Juego de rol de fantasía natural*. (Trad. De la Cruz Morales, C. et al.). España: Other Selves.
- Patsaki, E., & Reyes, F. (2016). *Magissa: rol para niños*. Madrid, España: Nosolorol.
- Rangel Jiménez, M. (2015). Los juegos de rol, herramienta comunicativa generadora de narrativas hiperreales interactivas. (Avance de investigación, estado del arte). En Solís E. Hernández, y R. Domínguez Cortina (Coords.), *Historias y aportes sociales de la investigación de la comunicación en México: ¿Cuáles son los acuerdos mínimos del núcleo disciplinario?* Memorias XXVII Encentro Nacional de la AMIC, Querétaro. Recuperado de <https://goo.gl/PfS6sc>
- Roda, A. (2010). Juego de rol y educación, hacia una taxonomía general. En J.P. Orejudo González (Coord.), *Perspectiva educativa y cultural de “juego de rol”*. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 11(3), 185-204. Universidad de Salamanca, Recuperado de <https://goo.gl/eBXBW0>
- Sevillano Pareja, H. (2008) *Estudio del sector editorial de los juegos de Rol en España historia, tipología, perfil del lector, del autor, del traductor y del editor* (Tesis doctoral), Universidad de Salamanca, España.
- Tizón, R. (2010). Mitos y leyendas sobre los juegos de rol. En J.P. Orejudo González (Coord.), *Perspectiva educativa y cultural de “juego de rol”*. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 11(3), 415-425. Universidad de Salamanca. Recuperado de <https://goo.gl/uPjcdE> (20/06/2018).
- Ward, J.M., & Kuntz, R.J. (1980). *Deities and Demigods cyclopaedia for gods and heroes from myths and legends*. USA: TSR.
- Woodsworth, P. (2016). *Los ojos del águila*. Madrid. España: Nosolorol.

Referencias legales

- Junta de Andalucía BOJA nº 145 Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado
- Gobierno de España BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Gobierno de España BOE nº3 03/01/ 2015 sec. I Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

Filmografía

- Bovaira, F. (productor) y Amenábar, A. (director). (2009)). *Agora*. España: Telecinco Cinema
- Heller, B., *et al.* (productores). (2005). *Roma* (serie de televisión). Reino Unido, Estados Unidos e Italia: BBC-HBO-RAI
- Lewis E. (productor), Kubrick S. (director). (1960). *Espartaco*. Estados Unidos de América: Bryna Productions
- Smith, C., Knight, C. y Lam A. (productores). (2010). *Spartacus: Blood and Sand* (serie de televisión). Estados Unidos de América:
- Wick, D. *et al.* (productores) y Scott, R (dirección). (2000). *Gladiator*. Estados Unidos de América: Scott Free Productions
- Zimbalist, S. (productor) y LeRoy, M (director). (1951). *Quo Vadis*. Estados Unidos de América: Metro-Goldwyn-Mayer
- Zimbalist, S. (productor) y Wiler, W. (director). (1959). *Ben Hur*. Estados Unidos de América: Metro-Goldwyn-Mayer

Highlights

- Es a través de estas misiones por las que los alumnos estudian y realizan actividades, siguiendo el principio de la gamificación de usar elementos lúdicos en entornos no lúdicos.
- Para comprender el potencial de los juegos de rol debemos entender (...) es una actividad en la que los participantes se sumergen en una realidad imaginaria en la que interpretan papeles de personajes que deben vivir una experiencia en la que van surgiendo retos y actividades que solucionar.
- Estos (contenidos de Roma) son más que idóneos para que el alumnado de diferentes etapas educativas (...) puedan aprender de ellos y conseguir alcanzar parte de los objetivos que sus materias les exigen.

Sobre el autor

Víctor Sánchez Domínguez. (Centro de Estudios Francisco Maldonado/ Escuela Universitaria de Osuna). Profesor en el grado de Educación Primaria y el Máster Universitario en Profesorado de ESO, Bachiller, FP y Enseñanzas de Idiomas, centra sus líneas de investigación en los cambios políticos en el Mediterráneo central durante el siglo IV a.C. así como en las estrategias de docencia y divulgación de la Historia Antigua en la enseñanza.

Anexo I

Ilustración 8
Tipos de jugador según Marczewski



Fuente: <https://goo.gl/KXDCjM>

Anexo II

Ilustración 9
Jugadores según Manrique

GAMIFICATION PLAYER TYPES: MEET THE PLAYERS (I)				
	WHAT THEY LOOK FOR	MECHANICS	AESTHETICS	STORY
ENJOYER	Positive emotions & pleasure: joy, curiosity, inspiration, surprise, mystery, awe	Tutorials, beginner's luck, unexpected gifts, prizes, boosters, quick success	Limited HUDs, Juicy and fresh UIs, Mystery stuff	Iceberg stories
FARMER	Extrinsic motivation on achievement: collecting, achieving and completing	Badges, trophies, achievements, virtual goods, scarcity, progress bar, levels, challenges	Plenty of HUDs, easy to see achievements, player to player interfaces, progress stats	Epic-oriented stories
SELF-SEEKER	Extrinsic motivation on meaning: status, influence and acceptance	Vanity items, Guilds, leaderboards, status points, duels, customization, elitism	Vanity graphics, guild recognition, ranking stats, elitism customization and changing environment	Status-oriented stories
NETWORKER	Extrinsic motivation on relatedness: contacts, opportunities and privileges	Privileges, networks, chat rooms, inviting friends, master-mentor, special communities, social graph	Social stats and HUDs, public information and UI, avatars and personal info display	Social-oriented stories
ACHIEVER	Intrinsic Motivation on achievement: influence, gurus, and exclusivity	Ambassador programmes, limited in time events and items, guru mechanics, secret mechanisms, influence	visible guru HUDs, clear progress percentages, big challenges, the feeling of uncompleted	"You are the special one" or "You could be the one" story
GOAL-SEEKER	Intrinsic motivation on meaning: purpose, a bigger goal and having an impact	real meaningful choices, life or death community challenges, countdowns, social pressure, tension, good guys win	Seeing the hard road and how to get through it, making changes visible, crowded design, formal interfaces	Changing the world Story
SOCIALISER	Intrinsic motivation on relatedness: meeting people, collaboration and cooperation	social mechanics, groups and sharing, flirting, poking, gifting, co-op modes, collaboration levels	social graphs and HUDs, couple/cozy stuff, collaboration environment, chat room interfaces	Something that includes "Team work" & "collaboration/cooperation" in it

Fuente: <https://goo.gl/uWTsF9>

App Pokémon GO y su aplicación educativa

Alberto Ruiz-Ariza
Universidad de Jaén, España

Samuel Manzano Carrasco
Universidad de Jaén, España

Sebastián López Serrano
Universidad de Jaén, España

Emilio J. Martínez López
Universidad de Jaén, España

Introducción

Actualmente, estamos inmersos en una sociedad, que podemos denominarla como la *Sociedad del Conocimiento*, la cual demanda experiencias de aprendizaje reales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que es más efectivo cuando el aprendizaje ocurre en base a actividades cercanas al alumnado. En este proceso, las habilidades cognitivas junto con la sociabilidad se han convertido en elementos clave para el éxito personal y académico-laboral presente y futuro del individuo (Ruiz-Ariza *et al.*, 2018). Es por ello, por lo que las nuevas tecnologías, especialmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación están adquiriendo un papel relevante en la educación ya que se utilizan cada vez más herramientas digitales en el proceso de aprendizaje. Un ejemplo es el caso de la Realidad Aumentada (RA), un método eficaz de utilización de las tecnologías creando un entorno educativo más real que presenta numerosas posibilidades de exposición y creación de contenidos así como la capacidad de motivar al alumnado, mostrando de esta manera características de interactividad y tridimensionalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje y en las competencias tecnológicas tanto en el alumnado como en los docentes (Badia, Chumpitaz, Vargas & Suárez, 2016).

La RA es definida como la tecnología que permite que coexistan en el mismo espacio lo real y lo virtual, da la posibilidad de interactuar con estos elementos en tiempo real (Azuma, 1997). Ésta fue adquiriendo presencia a principios de los

años 90 en el entorno científico, pero ha sido en los últimos años cuando se ha impulsado y se ha experimentado las aplicaciones de RA gracias al avance de las nuevas tecnologías. Sin embargo, para Cabero & García (2016) la RA está incluida en la definición de Realidad Virtual de la Real Academia Española y supone para éstos ser un concepto demasiado simple ya que ésta puede ser aplicada a otras realidades, considerando válidos los criterios que Azuma propone para la RA que implica combinar el mundo real y lo virtual. Otros autores definen la RA como la tecnología que nos permite mostrar información proporcionando materiales multimedia o textos vinculados a lugares u objetos, de forma sencilla e inmediata (Bilinghurst, Kato & Poupnyrev, 2001). Por tanto, podemos decir que la RA combina el mundo físico y virtual en una sola interfaz, reemplazando la reproducción estacionaria con el juego activo al requerir que los usuarios exploren de manera activa su entorno físico, como ocurre en el juego *Pokémon GO* (Serino, Cordrey, McLaughlin & Milanaik, 2016).

Algunos autores que abordan diferentes ámbitos y disciplinan revelan cómo se puede usar la RA aplicada a diferentes estudios, como puede ser medicina, diseño, turismo, juegos en red (como el citado *Pokémon GO*) y en educación. Si contextualizamos la RA en la educación, su aplicación ha demostrado su eficacia en los estudiantes para aumentar la motivación y aprender de manera diferente, ya que supone ser el centro del proceso de aprendizaje de diferentes materias educativas (Kaufmann & Schmalstieg, 2003; Kerawalla *et al.*, 2006; Vate-U-Lan, 2012). Otros autores muestran las diferentes formas de utilización de la RA, desde las diferentes materias como es lengua, biología, idiomas extranjeros... así como la enseñanza del arte en educación infantil (Huang, Li & Fong, 2015). A pesar de las numerosas investigaciones que existen en cuanto al uso de la RA en diferentes ámbitos, en el campo educativo el estado de la investigación sigue siendo limitado. Esto se debe a que poco a poco se está empezando a introducir la tecnología de la RA en alguna de las disciplinas educativas, ya que requiere de un mínimo conocimiento y aplicabilidad. El desarrollo de iniciativas en la utilización de la RA en la educación y su divulgación contribuirán a su extensión en la comunidad docente (Basogain, 2007).

La utilización de esta novedosa herramienta es visible en todas las etapas de la enseñanza además de aplicarse en diferentes ámbitos y disciplinas. Ésta supone ser una tecnología propiciadora del aprendizaje autónomo, siendo especialmente motivadora (Martín-Gutiérrez, Fabiani, Benesova, Meneses & Mora, 2015) ya que como defiende Abásolo *et al.* (2017) se necesita centrar el aprendizaje del alumno en la participación activa de este sin olvidarnos del aprendizaje significativo. Si

nos centramos en la materia de Educación Física (EF), la RA podría ser una buena herramienta para combinar la práctica de Actividad Física (AF) y los contenidos curriculares, puesto que permite al alumnado interpretar y aprender fácilmente en un corto período de tiempo. Recientes investigaciones han demostrado que la práctica de AF en combinación con la RA, también podría mejorar la condición física y la salud cardiometabólica general, prevenir y tratar muchas enfermedades crónicas, disminuir la obesidad, prevenir la depresión y la ansiedad o realizar actividades en compañía de familiares (Anderson *et al.*, 2016; De Oliveira-Roque, 2016; Ruiz-Ariza *et al.*, 2018). Un ejemplo con aplicabilidad en esta materia, es el juego de *Pokémon GO*, que en 2016 se convirtió en una de las aplicaciones móviles más exitosas de todos los tiempos. Esta aplicación está completamente inmersa en el espacio geográfico real y virtual (Clark & Clark, 2016) y su principal objetivo es capturar pokémon e ir subiendo el nivel de éstos y el de su entrenador, visitando varias ubicaciones físicas como son los “*Gimnasios Pokémon*” o “*Pokeparadas*” mediante la ubicación GPS del Smartphone (Anderson *et al.*, 2016). Por ejemplo, si el usuario está en un parque, aparecerán más Pokémon tipo bicho o planta o, si está cerca del agua, aparecerán más Pokémon tipo agua. De esta manera, *Pokémon GO* permite a los jóvenes mantenerse motivados siguiendo la dinámica de videojuegos y al mismo tiempo aumentar los niveles diarios de AF y disminuir los comportamientos sedentarios (Clark & Clark, 2016). De esta forma, los juegos de RA, combinan el mundo físico y el virtual, reemplazando el juego estacionario con el juego activo al requerir que los usuarios exploren su entorno físico (Serino *et al.*, 2016).

Por lo tanto, el objetivo principal del presente trabajo fue analizar los últimos artículos sobre RA, especialmente los que guardan relación con la educación, la AF y *Pokémon GO*. A partir de esta revisión, se hará una propuesta educativa y práctica para el fomento de hábitos de vida saludables y rendimiento académico en estudiantes por medio del juego *Pokémon GO*.

Revisión del estado del arte específico sobre la temática del capítulo

A pesar de las numerosas investigaciones en el ámbito educativo y del aprendizaje, nos seguimos encontrando con un modelo de aprendizaje basado en la memorización de contenidos y evaluados de una manera global y cuantitativa, sin tener en cuenta las características personales de cada alumno ni a su desarrollo cerebral (Torrens, 2016). Es por ello, por lo que la educación actual tiene por

delante uno de sus grandes retos, ver la manera y reformular en cómo se aprende, teniendo en cuenta las demandas actuales de los estudiantes.

En este contexto, es donde nace la gamificación, entendida como la aplicación de elementos de juego en un contexto que no existe el juego (Werbach & Hunter, 2012). Este término, que llegó a España en el 2010, llegó a la educación con el principal objetivo de fomentar la motivación, exploración, experimentación, compromiso o la colaboración en grupo del propio alumnado, despertando la capacidad de autoaprendizaje y el interés por seguir aprendiendo o profundizando en aquello que más le llamaba la atención (Csikszentmihalyi, 2008; Kapp, 2012) y no fue hasta el año 2012 cuando surgieron las primeras experiencias de gamificación en el aula (González, 2013). Sin embargo, siguen siendo escasas las investigaciones acerca de la gamificación educativa, aunque a lo largo de los últimos años, se han ido llevando a cabo experiencias educativas de gran calidad, como es el caso, de *Gamifica Tu Aula* (2015) o *Mortal Virus* (Pérez & Delgado, 2012) donde en esta última se observa una mejora significativa en los hábitos saludables del alumnado de la Universidad de Granada gracias a la gamificación. Otro ejemplo de gamificación es la de Miguel (2015) en la que muestra la predisposición y la ilusión de participar y jugar por parte del alumnado de educación primaria y su gran aceptación de la puesta en práctica de la experiencia gamificada. Sin embargo, en estas propuestas aparece la incertidumbre y las barreras superadas por parte de los docentes, tanto para su formación, diseño, planificación y puesta en marcha de la propuesta gamificada en el aula. Para ellos es un gran reto y que resulta vital ir introduciendo este tipo de recursos y herramientas como trabajo innovador dentro del aula.

En la educación, el concepto de gamificación puede estar representada por múltiples unidades de término: *Gamification based learning* (Pace, Dipace & di Matteo, 2014) *Gameducation* (Mohammad, 2014) o gamificación *per se* (Erenli, 2012). Por el momento, no existe una única conceptualización de este término en el sector educativo, ya que se trata de un proceso de transformación constante adaptado a las necesidades que requiere el ámbito educativo del siglo XXI y que representa una oportunidad para incentivar la motivación y la participación del alumnado (Piñeiro-Otero & Costa-Sánchez, 2015). Por ello, nace la necesidad de que el aprendizaje sea útil, práctico y significativo (Cornella, 2003).

Experiencias, prácticas, situaciones, investigación

Para conocer un poco más acerca de este contenido, previamente, se realizó una pequeña revisión en la literatura científica, analizando varios artículos publicados en los últimos años que combinan la RA y su repercusión en el ámbito educativo.

Esta revisión nos muestra tres estudios que estudiaron el efecto de la RA en diferentes características del desarrollo educativo como puede ser la calidad de la escritura, el aumento de la AF, el aprendizaje de un idioma extranjero o algunas habilidades para la escritura correcta.

En primer lugar, Ruiz-Ariza *et al.* (2018) indicaron en su estudio reciente que los jugadores de *Pokémon GO* que jugaron durante 8 semanas aumentaron significativamente su atención selectiva (13.26 %; $p= 0.003$), los niveles de concentración (19.40 %; $p< 0.001$) y los niveles de sociabilidad (9.87%; $p= 0.003$) frente a sus compañeros que no jugaron independientemente de la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, la educación materna y el Índice de Masa Corporal. Además, otro dato de interés es que los niños alcanzaron un nivel de juego más alto que las niñas, concluyendo de esta manera que jugando a *Pokémon GO*, se puede aumentar de manera directa la cantidad de ejercicio físico así como su efecto positivo en el desempeño cognitivo y relaciones sociales. Estos autores también revelan en este estudio que normalmente los jugadores juegan aproximadamente 40 minutos al día y normalmente lo realizan acompañados por otros jugadores, sintiéndose de esta manera, más felices y motivados. Finalmente, todos estos aspectos suponen que la práctica de *Pokémon GO* podría ser un recurso para usarse tanto en los contextos escolares como familiares, aumentando la práctica diaria de Actividad Física Moderada Vigorosa, estimulando algunas variables más importantes del Rendimiento Cognitivo como son la atención selectiva, concentración, habilidades de razonamiento numérico-lingüístico y memoria (Diamond, 2013; Esteban-Cornejo *et al.*, 2015; Ruiz-Ariza *et al.*, 2017) y aprovechando la naturaleza colectiva del juego para promover la socialización de los jóvenes adolescentes.

Por otro lado, Hsu (2017) revela que los estudiantes que usaban ambos sistemas desarrollados, el sistema de juego educativo con RA autodirigido o basado en tareas, tenían una efectividad de aprendizaje similar y alto. Este autor destaca que aquellos que usaban el sistema de aprendizaje autodirigido incrementaron su experiencia ($p< 0.05$). Sin embargo, los estudiantes con un estilo de aprendizaje más tradicional, tenían un menor esfuerzo mental ($p< 0.05$) y ansiedad por el aprendizaje de un idioma extranjero ($p< 0.05$), independientemente del uso del sistema de juego educativo de RA. Finalmente, Wang (2017) muestra que las técnicas de RA ayudaron más a los estudiantes en su desempeño de escritura de control de contenido, estructura de artículo así como su redacción. En cambio, los estudiantes con un bajo rendimiento, reflejaron que las funciones del sistema de RA, les ayudó a comenzar a escribir el primer párrafo más rápidamente, enriqueciendo sus ideas.

Una vez analizados éstos y viendo su repercusión en posibles beneficios tanto a nivel fisiológico como cognitivo o social, se plantea la realización de una propuesta de investigación por medio del uso de la RA dentro del contexto escolar, concretamente, en el área de EF. La elección de esta materia es porque se pretende cambiar la rutina diaria de los docentes de EF e ir innovando e introduciendo las nuevas tecnologías (siempre sin salirnos de nuestros contenidos y curriculum oficial) pretendiendo llevar las dinámicas de videojuegos activos de RA con el fin principal de intentar tener a nuestro alumnado con un mayor rendimiento educativo y saludable posible.

¿Cómo se va a llevar a cabo la propuesta?

Previamente, antes de comenzar la propuesta de investigación, se debe contactar con el equipo directivo del Centro para la presentación y autorización de ésta en el Centro. Tras el permiso y consentimiento firmado por parte del equipo directivo, se presentara al departamento de EF, ya que dicha propuesta se pretende llevar en esta materia. Una vez aceptada por el Centro y por los docentes de EF, se solicitarán por medio de éstos los permisos necesarios para su realización tanto dentro como fuera del Centro Educativo así como la información, autorización y consentimiento de los padres y madres del alumnado que formaran parte de nuestra propuesta. Este consentimiento tendrá un carácter oficial ya que los familiares del alumnado lo firmarán una vez informados sobre la propuesta y el estudio que se va a realizar con sus hijos durante las clases de EF y dentro del horario escolar. Previamente se tendrán que pedir los correspondientes permisos y aprobación de los Comités de Bioética, así como tener en todo momento en cuenta la normativa legal vigente española.

¿A quién va dirigida la propuesta?

Esta propuesta está dirigida principalmente al alumnado de Educación Secundaria, ya que la mayoría de éstos ya tienen a su disposición un teléfono móvil, y por tanto puede ser realizada por todos los cursos, pero nosotros la orientaremos hacia el alumnado que cursa 1º de E.S.O. Cuando conozcamos el número total de alumnos y de clases que van a participar, se dividirán a éstos en dos grupos: en un Grupo Control y un Grupo Experimental. La diferencia entre ambos grupos, es que el Grupo Experimental jugará a *Pokémon GO* durante una sesión completa de EF, mientras que el Grupo Control realizará la clase normal de EF. Es muy recomendable que si el Centro cuenta con dos líneas, se asigne cada grupo a una línea. Como anteriormente hemos comentado, el principal objetivo que tendrá que realizar los estudiantes del Grupo Experimental es el de ir capturando Pokémon,

que se superponen virtualmente al entorno físico del mundo real, concretamente, en el lugar donde se encuentre el alumnado gracias al uso del GPS del dispositivo teléfono móvil. Para atrapar o capturar a los personajes Pokémon, los estudiantes deberán apuntar con la cámara de los teléfonos y lanzar una “pokéballs” con los dedos (véase figura 1). Además los estudiantes deberán de ir alcanzando los objetivos propuestos e ir subiendo de nivel luchando contra otros jugadores y dependiendo de la cantidad de kilómetros recorridos (Serino *et al.*, 2016). Una vez finalizada la sesión de EF, el alumnado realizará una captura de la información que registra automáticamente el juego, concretamente información acerca del número de Pokémon capturados, puntos acumulados, nivel de juego adquirido, distancia recorrida (km), tiempo de juego diario (minutos), etc. Esta captura la enviarán por vía WhatsApp en un grupo creado exclusivamente para esta sesión, donde todos los estudiantes de la misma clase, podrán observar el rendimiento que ha tenido cada uno de sus compañeros durante el transcurso del juego. El docente de EF, podrá proponer al principio algún reto para que su alumnado se implique al máximo en esta sesión y al final pueda conseguir alguna recompensa.

Para la correcta realización de la sesión de EF, se deberá delimitar una zona de juego en los alrededores del Centro y dentro del Centro, que será supervisada por los voluntarios en la propuesta de investigación. Además, para controlar el nivel de intensidad a la que algunos alumnos se encuentran jugando, serán controlados con unos monitores de frecuencia cardiaca Seego Realtracksystems (España), para comprobar si realmente este videojuego interactivo les hace estar activos físicamente. De igual manera y dando un paso hacia delante, se podrá registrar y tomar datos acerca de medidas cognitivas y de inteligencia emocional tanto al comienzo como al final de la sesión de EF.

Figura 1
Pantalla del móvil durante el desarrollo del juego *Pokémon GO*



Discusión, conclusiones y recomendaciones

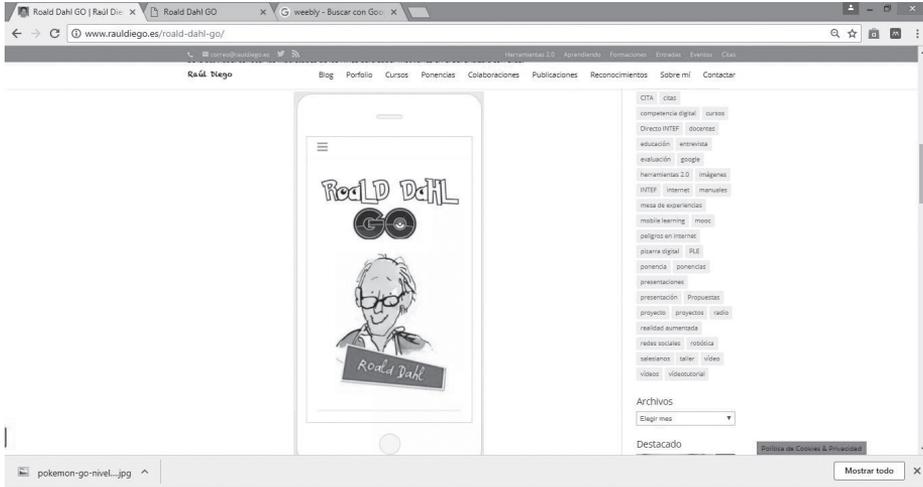
Los resultados bibliográficos analizados muestran una relación positiva entre la práctica de juegos de RA y la actividad cognitiva en el contexto escolar. La inclusión de estos elementos motivacionales externos en el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede considerar como una manera más atractiva y motivante que permite romper con la dinámica de clase haciendo salir al alumnado y profesorado de su zona de confort, obligándoles a adaptarse a nuevos entornos y herramientas educativas. De esta forma, se podrían desarrollar otras competencias necesarias para el éxito del alumnado durante su etapa académica así como poder adaptarse a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En la actualidad, otros estudios han abordado como afecta la práctica de AF combinada con la Realidad Aumentada. Éstos muestran que se podría mejorar la condición física y la salud cardiometabólica general así como mejorar en diferentes aspectos cognitivos y sociales en el alumnado (Ruiz-Ariza *et al.*, 2018). Más concretamente, el juego *Pokémon GO* permite a los jóvenes mantenerse motivados jugando a videojuegos y al mismo tiempo aumentando los niveles diarios de AF en comparación con aquellos que no lo practican, de esta forma, reducen su actividad sedentaria durante el día (LeBlanc & Chaput, 2016; Serino *et al.*, 2016). También pueden ayudar a prevenir y tratar muchas enfermedades crónicas, como puede ser la depresión, la ansiedad e incluso disminuir sus niveles de sobrepeso u obesidad (Anderson *et al.*, 2016). Estos resultados mostrados están en contraposición con aquellos que han estudiado los videojuegos pasivos. Por ejemplo, Gentile, Swing, Lim & Khoo (2012), han demostrado que pueden presentar un efecto negativo en los adolescentes como puede ser la impulsividad o los problemas de atención.

También podemos encontrar algunas propuestas llevadas a cabo bajo esta temática. En España, existe ya una primera propuesta bajo esta metodología llevada a cabo en un colegio de Educación Primaria. Esta experiencia viene recogida en la página personal del profesor Raúl Diego (<https://goo.gl/Qt9xYA>). Esta actividad estaba inspirada en el juego de *Pokémon GO* (véase figura 2). Para su desarrollo, se les explicó al alumnado que habían desaparecido los personajes de los libros del novelista y autor de cuentos Roald Dahl. El alumnado debía de buscarlos por el centro educativo mediante sus dispositivos móviles y “capturarlos” a la vez que iban investigando sobre el libro al que estaba relacionado el personaje capturado. De esta manera, se pretendía también fomentar el hábito lector en los participantes. Para ello se utilizó la aplicación *Aurasma* (<https://goo.gl/JiDksc>) la cual permite crear contenido en RA así como *Weebly*. De esta manera, Raúl Diego, ha pretendido que su alumnado consiga animarse a leer las lecturas de las obras

de Roald Dahl, así como conocer las inquietudes de éstos para saber motivarles en el aprendizaje futuro.

Figura 2
Pantalla de Inicio del Juego “Roald Dahl GO ”



Además de esta, cada vez más, los docentes junto con su alumnado intentan innovar y sacar propuestas, como por ejemplo, la de “Aumenta Cantabria” (<https://goo.gl/9xKzC2>) un simple juego de mesa donde se trabajan numerosos contenidos a nivel histórico, geográficos, folklóricos (deportes, artesanía, fiestas), gastronómicos, patrimoniales (patrimonio artístico y natural) y personajes relevantes de la comunidad de Cantabria. Este juego consta de 250 preguntas organizada en cinco temáticas, y lo interesante de éste es que se puede interactuar con las tarjetas porque estas tienen RA, por medio de la aplicación móvil de Aurasma. Dicho juego elaborado por el alumnado de sexto de primaria de los Salesianos de Santander, tiene un único fin, el de aprender todo sobre Cantabria de manera diferente (véase figura 3).

Por lo tanto, podemos observar como la gamificación y este tipo de recursos pueden ser herramientas útiles para incorporarlos de manera puntual en el aula, ya que se trata de una forma de trabajo cada vez más en alza en las aulas. No obstante, no debemos olvidar que se tratan de recursos que llevan un tiempo de preparación, porque si no estaremos ante una propuesta de baja calidad donde simplemente se utilicen pequeñas técnicas o herramientas de gamificación sin llegar a comprender y aplicar lo que realmente es. Además se requiere de un adecuado uso, la educación y respeto por la práctica adecuada de los mismos así como la

mostrada hacia los compañeros debe ser clave para un proceso satisfactorio. De esta forma, el alumnado podría aprender a utilizar este tipo de recursos fuera del ámbito educativo utilizando el teléfono móvil, o las diferentes aplicaciones de RA como instrumento que le permita descubrir y explorar nuevos mundos.

Figura 3
Tablero de Juego “Aumenta Cantabria”



A modo de conclusión, la inclusión de este tipo de actividades, como por ejemplo *Pokémon GO*, permite que los escolares o adolescentes se mantengan activos, motivados y aumenten los niveles diarios de AF. Además, hay que tener en cuenta que la gamificación, no se trata de tener clasificaciones ni dar medallas, ni de dar simples premios, ni mucho menos de crear cuestionarios interactivos e ir otorgando puntuaciones por las respuestas correctas o incorrectas. La gamificación, trata de aprovechar las motivaciones intrínsecas de los destinatarios para comprometerlos con unos objetivos concretos, como puede ser, sumergir al alumnado en una experiencia de juego, de convertirlos en protagonistas, de hacerlos vivir una historia, de empoderarlos, en definitiva, de crear una experiencia verdaderamente atractiva y significativa para su desarrollo, fomentando un hábito de vida saludable, el uso adecuado de las nuevas tecnologías y la mejora de variables cognitivas, todo ello sin olvidar su componente socializador.

En cuanto a algunas recomendaciones acerca de la gamificación, y haciendo hincapié en la RA, podemos decir que este tipo de actividades en el ámbito educativo se podrían llevar a cabo mediante la creación de gymkhanas educativas, bien dentro del área de EF o en otras materias y enriquecidas con las nuevas tecnologías, como por ejemplo haciendo uso de la App *Hp Reveal Aurasma*; incluyendo la RA dentro del currículo de la asignatura de EF (tanto en la educación primaria como secundaria), permitiendo de esta manera dar los contenidos de forma atractiva, mo-

tivadora y sobretodo, fomentando la práctica de AF tanto dentro del ámbito escolar como fuera de él como puede ser las actividades extraescolares; además, como hemos comentado con anterioridad, no solamente es un recurso para EF, sino que se pueden desarrollar unidades didácticas con el uso de RA integrando los contenidos de otras materias; otro uso particular de esta modalidad o recurso, es el desarrollo de programas activos como pueden ser los descansos lúdicos y activos entre materias o incluso en los recreos, por medio de retos individuales y grupales utilizando la RA; finalmente, proponer “deberes” extraescolares desde la asignatura de EF para la práctica de AF fuera de la EF o del horario lectivo diario. Por ejemplo, se puede colocar “auras” por las inmediaciones del Centro o bien por la ciudad o pueblo en el que vivan, y proponer una dinámica similar a la de *Pokémon GO*, donde tengan que “cazar” auras o ir superando una especie de gymkhana de “pasos” (incluyendo podometría o alguna de las apps propias de los Smartphone).

Con respecto a las limitaciones, en dicha propuesta es necesaria la implicación y colaboración de los docentes, ya que ésta supone tener un debidamente control acerca del espacio por donde juega el alumnado, que puede ser más restringido dependiendo del entorno en el que sitúe el centro educativo. Además, se presupone que todo el alumnado tiene a su disposición de un teléfono móvil, pero podemos encontrarnos algunos casos que por diversas circunstancias no puedan disponer de éste. Como principal solución, es que los que no tengan teléfono móvil puede jugar con algún compañero, aprovechando de esta manera la inclusión y la socialización de aquellos que se encuentran más excluidos. De igual modo, una vez que utilicemos la RA dentro del contexto escolar, cabe mencionar, que para la correcta realización de la misma, como puede ser una gymkhana con RA, supone una previa preparación de ésta, ya que se necesita planificar y preparar todo el material para que salga de la mejor manera posible. Como bien hemos dicho anteriormente, los docentes son los principales responsables de introducir estos métodos innovadores para que el alumnado aprenda de una manera diferente, pero para eso los docentes requieren de una previa formación acerca de estas técnicas recientes. Para finalizar, gracias a estas técnicas que están suponiendo un cambio en la sociedad y más concretamente en la educación, deben de seguir investigándose, aplicándose así como adquiriéndose en todos los centros educativos.

Bibliografía

Abásolo, M.J., Sanz, C., Naiouf, De Giusti, Santos, Castro & Bouciguez (2017). Realidad Aumentada, Realidad Virtual e Interacción Tangible para la Educación. En *XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*, pp.1312-1316. WICC 2017, ITBA, Buenos Aires.

- Anderson, N., Steele, J., O'Neill, L. A. & Harden, L. A. (2016). Pokemon go: Mobile app user guides. *British Journal of Sports Medicine*. <http://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096762>
- Azuma, R.T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Badia, A., Chumpitaz Campos, L., Vargas D' Uniam, J. & Suárez Díaz, G. (2016). La percepción de la utilidad de la tecnología conforma su uso para enseñar y aprender. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 95-105.
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C. & Olabe, J. C. (2007). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. *Escuela Superior de Ingeniería de Bilbao, EHU*. Recuperado de <http://bit.ly/2hpZokY>
- Cabero, J. & García, F. (2016). Realidad Aumentada. Tecnología para la formación. *Síntesis*. Madrid. <https://doi.org/10.21556/edutec.2016.57.768>
- Clark, A. M. & Clark, M. T. G. (2016). Pokemon go and Research: Qualitative, mixed methods research, and the supercomplexity of interventions. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1). <http://doi.org/10.1177/1609406916667765>
- Cornella, A. (2003). *Infoxicación. Buscando un orden en la información*. Libros infonomía. Barcelona. Recuperado de <https://goo.gl/yP2LuV>
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Sobre la fluidez*. Recuperado de <http://goo.gl/wLVhvA>
- De Oliveira Roque, F. (2016). Field studies: Could Pokemon go boost birding? *Nature*, 537(7618), 34. <http://doi.org/10.1038/537034e>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Erenli, K. (2012). The impact of gamification: A recommendation of scenarios for education. En *Interactive Collaborative Learning (ICL), 2012 15th International Conference on* (pp. 1-8). IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/icl.2012.6402106>
- Esteban-Cornejo, I., Tejero-Gonzalez, C. M., Sallis, J. F. & Veiga, O. L. (2015). Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 534-539. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.07.007>
- Gamifica tu aula (2015). Web de la comunidad de Gamifica tu aula. Recuperado de: <http://goo.gl/nkoXwK>
- Gentile, D. A., Swing, E. L., Lim, C. G. & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of Popular Media Culture*, 1(1), 62-70. <http://doi.org/10.1037/a0026969>
- González, C. (Gamification World) (25/11/2013). "GWC13-DIY: A gamification-based evaluation experience in University for O euros- Carlos G. Tardón". Recuperado de <https://goo.gl/wF63PT>
- Huang, Y., Li, H. & Fong, R. (2015). Using Augmented Reality in early art education: a case study in Hong Kong kindergarten. *Early Child Development and Care*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1067888>
- Hsu, T. C. (2017). Learning English with augmented Reality: Do learning styles matter? *Computers & Education*, 106, 137-149. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.007>

- Kaufmann, H. & Schmalstieg, D. (2003). Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality. *Computers and Graphics* (Pergamon), 27(3), 339-345. <https://doi.org/10.1145/1242073.1242086>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1145/2207270.2211316>
- Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S. & Woolard, A. (2006). "Making it real": Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, 10(3-4), 163-174. <https://doi.org/10.1007/s10055-006-0036-4>
- LeBlanc, A. G. & Chaput, J. P. (2017). Pokémon Go: A game changer for the physical inactivity crisis? *Preventive medicine*, 101, 235-237. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.11.012>
- Martín-Gutiérrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M. D. & Mora, C. E. (2015). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 51, 752-761. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.093>
- Miguel, E. (2015). *El impacto de la gamificación como técnica en el proceso de enseñanza/aprendizaje de una lengua extranjera en educación primaria*. TFG. España: Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://goo.gl/KtVcJq>
- Mohammad, A. S. (2014). Gameducation: using gamification techniques to engage learners in online learning. En *European Summit on Immersive Education* (pp. 85-97). Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-22017-88>
- Pace, R., Dipace, A. & di Matteo, A. (2014). On-site and online learning paths for an educational farm. Pedagogical perspectives for knowledge and social development. *REM—Research on Education and Media*, 6(1), 39-56.
- Piñeiro-Otero, T. & Costa-Sánchez, C. (2015). ARG (juegos de realidad alternativa). Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 141-148. <http://dx.doi.org/10.3916/c44-2015-15>
- Ruiz-Ariza, A., Grao-Cruces, A., de Loureiro, N. E. M. & Martínez-López, E. J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic review from 2005–2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108-133. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1184699>
- Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S. & Martínez-López, E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokemon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education*, 116, 49-63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002>
- Serino, M., Cordrey, K., McLaughlin, L. & Milanaik, R. L. (2016). Pokemon go and augmented virtual reality games: A cautionary commentary for parents and pediatricians. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(5). <http://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000409>
- Torrens, D. B. I. (2016). *Cerebroflexia*. Plataforma.
- Vate-U-Lan, P. (2012). An augmented reality 3d pop-up book: the development of a multimedia project for English language teaching. En *Multimedia and Expo*

(ICME), 2012 IEEE International Conference on (pp. 890-895). IEEE. <https://doi.org/10.1109/icme.2012.79>

Wang, Y. H. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers & Education*, 113, 162-176. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.013>

Werbach, K. & Hunter, D. (2012). "For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business". *Wharton Digital Press*. Pennsylvania.

Highlights

- ...las habilidades cognitivas junto con la sociabilidad se han convertido en elementos clave para el éxito personal y académico-laboral presente y futuro del individuo.
- La RA, un método eficaz de utilización de las tecnologías creando un entorno educativo más real que presenta numerosas posibilidades de exposición y creación de contenidos así como la capacidad de motivar al alumnado.
- La RA en la educación, su aplicación ha demostrado su eficacia en los estudiantes para aumentar la motivación y aprender de manera diferente ya que supone ser el centro del proceso de aprendizaje de diferentes materias educativas.
- ...jugando a Pokémon GO, se puede aumentar de manera directa la cantidad de ejercicio físico así como su efecto positivo en el desempeño cognitivo y relaciones sociales.
- La inclusión de estos elementos motivacionales externos en el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede considerar como una manera más atractiva y motivante que permite romper con la dinámica de clase haciendo salir al alumnado y profesorado de su zona de confort, obligándoles a adaptarse a nuevos entornos y herramientas educativas.

Sobre los autores

Alberto Ruiz Ariza es Maestro en Educación Física y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Investigador Grupo AFAES "HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud". Universidad de Jaén (España).

Samuel Manzano Carrasco es graduado en Educación Primaria y Educación Física. Investigador Grupo AFAES "HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud". Universidad de Jaén (España).

Sebastián López Serrano es graduado en Educación Primaria y Educación Física. Investigador Grupo AFAES "HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud". Universidad de Jaén (España).

Emilio J. Martínez López es diplomado en Ciencias de la Actividad Física (Universidad Politécnica de Madrid, 1990) y doctorado en Medicina por la Universidad de Granada (2001). Profesor de educación física durante 14 años. En 2003, empecé como profesor del departamento de Didáctica Musical, Plástica y Expresión Corporal de la Universidad de Jaén. Hoy en día, soy el director del Grupo de Investigación HUM-943: “Actividad física aplicada a la Educación y la Salud (AFAES)”, y coordinador del Master oficial en Investigación y Enseñanza en Ciencias de la Actividad Física y la Salud de la Universidad de Jaén (España).

Ghymkana mediante códigos QR: ¡Sácale provecho a tu Smartphone!

Sara Suárez Manzano
Universidad de Jaén, España

Manuel J. De la Torre Cruz
Universidad de Jaén, España

Alberto Ruiz Ariza
Universidad de Jaén, España

Emilio J. Martínez López
Universidad de Jaén, España

Introducción

La actividad física practicada a intensidad de moderada a vigorosa durante la etapa de la adolescencia, en diversos estudios se ha asociado positivamente con una gran cantidad de resultados positivos para la salud, modificaciones beneficiosas tanto a nivel fisiológico; aumento de la capacidad cardiorrespiratoria o reducción del riesgo de enfermedades metabólicas (Ruiz-Ariza, Gao-Cruces, Nuno-Loureiro & Martínez-López, 2017; Ortega, Ruiz, Castillo & Sjostrom, 2008) como a nivel psicológico o una mejor salud mental; mejor humor, mejora del autoconcepto, descenso del estrés, ansiedad e incluso Riesgo de sufrir depresión (Sabiston *et al.*, 2013). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) recomienda a familiares y sanitarios que los niños y adolescentes de edad entre los 5 y 17 años practiquen actividad física a intensidad de moderada a vigorosa durante al menos 60 min diarios, al menos cinco días a la semana. No obstante, a pesar de que esta recomendación es difundida a conciencia por la Organización Mundial de la Salud, tan solo el 20% de los adolescentes cumplen con esta recomendación. Por ello, las escuelas de hoy juegan un papel importante en la promoción de la actividad física en estas edades, etapas en las que se forjan los principios, no solo éticos y morales, sino también los condicionales y conductuales que les acompañarán durante toda la vida adulta y muy especialmente, durante el periodo de la vejez.

El objetivo actual de algunos estudios centrados en los efectos del ejercicio físico sobre las capacidades cognitivas es buscar alternativas para práctica de actividad física permita aumentar la velocidad y la eficacia del proceso de aprendizaje. Para lograrlo, las actividades de aprendizaje en la clase deben proporcionar experiencias efectivas para los estudiantes (Ruiz-Ariza, Suárez-Manzano, López-Serrano & Martínez-López, 2017). De tal modo que los alumnos y el profesor pudieran ser más eficaces en el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo como apoyo la inclusión de la tecnología en comparación con el aprendizaje tradicional que hasta el momento se ha venido impartiendo en las aulas de prácticamente todo el mundo y muy en especial en el territorio español (Ozdamli & Uzunboylu, 2015).

En el caso de las nuevas tecnologías y la educación, encontramos una tendencia actual que investiga la integración de dispositivos móviles en el ámbito educativo, este nuevo fenómeno es denominado *m-learning* o aprendizaje móvil (Sánchez *et al.*, 2009). Los dispositivos móviles parece que favorecen un aprendizaje más flexible, dada la posibilidad de su uso en cualquier lugar y momento (Fu & Hwang, 2018). Gracias a la proliferación de compañías telefónicas y de internet, es difícil encontrar un centro escolar al que no llegue con cierta eficacia una señal tipo wifi. Además, cada vez más, los centros ofrecen a los alumnos la libre conexión a sus redes de internet.

Algunos datos revelan que esta tecnología supone un acercamiento a la cultura de la nueva generación de estudiantes. Se dice que estos alumnos y alumnas han nacido como “nativos digitales”, quienes utilizan tecnologías varias y entre ellas las móviles a diario, creando un mejor compromiso del estudiante hacia los procesos de aprendizaje (Fu & Hwang, 2018). La motivación extra que les aporta el uso y disfrute de los aparatos electrónicos. A lo que a su vez se suma la aparición de multitud de aplicaciones móviles, espacios virtuales y demás redes sociales que permiten estar conectados con la actualidad, sus compañeros y por qué no, con verdaderas fuentes de conocimiento y aprendizaje que pueden ser controladas por los docentes.

Pero para que este nuevo concepto de aprendizaje funcione adecuadamente es necesario capacitar a los docentes para que incorporen estas nuevas herramientas en su currículum. Así como dotar de los recursos necesarios a los docentes, el centro educativo y a los propios alumnos. Basándonos en los estudios más recientes, debemos prestar una especial atención a la realidad aumentada. Ya que podría ser un método eficaz planteado por las metodologías educativas, para la creación de un entorno de enseñanza-aprendizaje, en el que el docente guíe a los alumnos de forma directa pero no presencial.

La realidad aumentada combina el mundo físico y el mundo virtual en una sola interfaz. Es así como ha conseguido reemplazar la reproducción estacionaria con el juego activo al requerir que los usuarios exploren su entorno físico en lugar de permanecer inmóviles en un lugar, sentados delante de la pantalla del ordenador o televisor (Serino, Cordrey, McLaughlin & Milanaik, 2016). Permite aumentar la interacción presentada por las herramientas tecnológicas en educación, permitiendo aprender con diversión, brindando oportunidades para aumentar la motivación y haciendo que el proceso de aprendizaje sea más lúdico, activo y efectivo.

Dentro de la realidad aumentada, podemos distinguir principalmente dos tecnologías. Por un lado, tenemos la geolocalización mediante reconocimiento de imágenes reales. Consiste en vincular una imagen real, como podría ser una silla, una mesa etc con el objeto que queremos llegue al alumno al captarlo con el dispositivo electrónico. Por otro lado, tenemos la tecnología de geolocalización basada en marcadores del tipo código, como bien pueden ser los códigos QR. El término código QR proviene de la abreviatura en inglés “Quick Response Code”. El código QR se caracteriza por ser un código capaz de almacenar información, puede ser link para abrir una página web, un texto, un PDF, una imagen o un video. Se caracteriza por tener un fondo blanco, su forma cuadrada y tener tres cuadrados situados en las esquinas del código. Esta herramienta permite al alumno acceder fácilmente a la información que quiere que consiga el docente y en un corto período de tiempo poderla interpretar y aprender.

Es sabido que la inclusión de contenidos académicos mediante herramientas visuales permite un aprendizaje más eficaz de los estudiantes (Ozdamli & Uzunboylu, 2015). Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue mostrar una experiencia didáctica a través de una ghymkana, durante la clase de Educación Física, mediante la integración de los códigos QR que podrían ser captado con dispositivos móviles.

Propuesta práctica

Justificación de la actividad

La Educación Física en España está regulada por el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, y por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, ambas propuestas definidas por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejo-

ra de la Calidad Educativa. Éstos recogen que la Educación Física y sus elementos curriculares pueden estructurarse en torno a cinco situaciones motrices, la orientación deportiva estaría incluida dentro de las acciones motrices en situaciones de adaptación al entorno físico.

De forma más concreta, en Andalucía la educación primaria está regulada por el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dentro del área de la Educación Física, no aparecen como un bloque de contenidos específicos, estando incluidos junto con otros contenidos en el Bloque 4, el juego y el deporte escolar.

En la etapa de Secundaria, el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En esta etapa, dentro de los diferentes bloques de la Educación Física, el bloque 5, Actividades Físicas en el medio natural, ofrece una oportunidad para que el alumno interactúe directamente con el entorno, valore su conservación y el impacto que tienen dichas actividades en él. Además, la utilización de las TIC en Educación Física está recogida en el Bloque 1 de Salud y calidad de vida.

Participantes

En esta actividad que proponemos en este capítulo ya ha sido llevada a la práctica en varios centros de la geografía andaluza, por lo que insistimos en la viabilidad que las múltiples ventajas que pueden suponer al alumnado y docentes que finalmente decidan implantarlas en sus aulas como una actividad más enmarcada dentro del currículo escolar.

Para que sean más visibles los detalles de la actividad y ayudar a que sea entendida y se animen a ponerla en práctica, pasamos a presentarles una situación real en la que se llevó a cabo en un centro de secundaria. En esta ghyknana participaron 53 adolescentes, con una edad media de $16,53 \pm 0,63$ años. 24 alumnos formaron el Grupo Control, es decir, un grupo de alumnos que continuó con su clase de Educación Física tradicional, en la que el profesor no modificó ni objetivos, ni contenidos, ni siquiera el método empleado para impartir la sesión. 29 alumnos formaron el Grupo Experimental, en este caso sí hubo modificaciones, ya que realizó la ghyknana con códigos QR en la clase de educación física. En el grupo experimental, los alumnos participantes se subdividieron a su vez en 7 grupos. Cada uno de estos grupos recibió una tarjeta de control que debieron cum-

plimentar antes de iniciar la sesión, en ella debieron indicar el nombre inventado de su grupo y opcionalmente un “grito de motivación” y anotar el nombre de los integrantes del grupo, el cual también podía ser inventado (figura 1).

Para que lo entiendan mejor, uno de los grupos se llamó “los vikingos”, y los nombres los modificaron añadiendo un *-ix* al final de cada nombre, tal podría ser la modificación de la palabra nombre a *nombrix*.

Figura 1
Tarjeta de Control que tendría cada grupo

EQUIPO										
JUGADORES										
Código QR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Actividad Propuesta										
Validación Profesor										
HORA DE SALIDA										
HORA DE LLEGADA										
TIEMPO TOTAL										

Desarrollo de la Ghymkana con códigos QR

La ghymkana mediante QR consistió en la realización de una serie de pruebas establecidas previamente, en el menor tiempo posible, donde se combina la práctica de actividad física a diferentes intensidades con diversos retos físicos y cognitivos. Estas pruebas eran desconocidas para los alumnos y estaban codificadas en los diferentes códigos QR (figura 2) que se repartían en diferentes lugares de las instalaciones exteriores del Centro educativo. De tal modo que, para descubrir cada una de las pruebas a realizar, debían conocer la ubicación del código QR correspondiente y desplazarse en carrera hasta su encuentro. Una vez hallado el código QR tendrían que enfocar con el dispositivo móvil la imagen de la lámina en la que estaba impreso el código, solo entonces obtenían la imagen de la prueba

asociada a ese código la con ayuda de una aplicación instalada en su teléfono móvil y que el docente había explicado con anterioridad.

Una vez que se conocía la prueba a realizar tenían que llevarla a cabo y solo cuando era completada podía regresar al punto de control, es decir, un lugar ubicado en el centro de las instalaciones deportivas del centro, donde el profesor verifica la adecuada realización de la prueba que los alumnos habían descubierto gracias al código QR. Seguidamente, se les indicaría donde se podría encontrar el siguiente código para continuar con la realización de la sesión y así poder completar los 10 retos que la aplicación móvil se sugería a los escolares.

Figura 2
Código QR



Para evitar lesiones y comenzar a integrar a los alumnos en la nueva dinámica de clase, antes de comenzar con la prueba, se realizó un calentamiento de cinco minutos, a intensidad media. Una vez finalizada la parte principal de la sesión, o lo que es lo mismo, ya terminado el tiempo permitido para completar la ghymkana o en el caso que se diera, la finalización del tiempo destinado a la prueba se daría por finalizada la tarea, y seguidamente se llevó a cabo la vuelta a la calma, también de cinco minutos de duración. Así pues, la ghymkana acabó teniendo una duración total de 40 minutos.

Los ejercicios físicos incluidos eran de intensidad moderada y se basaban en el sistema de repeticiones. Podría darse el caso de actividades que se tenían que hacer por todos a la vez, ejecución en serie uno detrás de otro, por parejas, o que solo lo tuviese que realizar un integrante del grupo.

Una vez encontrados todos los códigos, se registraba el tiempo de finalización de cada grupo en su tarjeta de control. Tanto grupo control como grupo experimental antes de iniciar la sesión y una vez ya finalizada respondieron a una

serie de cuestionarios, para evaluar la motivación y el esfuerzo autopercebido (escalas *ad hoc* 1-10).

Resultados y conclusión

Los resultados del análisis de la varianza, ANOVA, para medidas repetidas, indicaron diferencias significativas en la motivación ($p = 0,037$) y en el esfuerzo autopercebido ($p = 0,003$) tras la realización de la sesión entre el grupo control y grupo experimental. El grupo control que siguió con la clase de Educación Física tradicional reflejó menos motivación y un esfuerzo autopercebido más bajo que el grupo experimental, que realizó la sesión de ghymkana de códigos QR utilizando su teléfono móvil para la captación de los códigos y revelación de las pruebas físicas a conseguir.

Una vez finalizada la sesión, se estableció un pequeño debate en el que se recogieron las impresiones del alumnado y posibles propuestas de mejora de la actividad. Teniendo en cuenta que ambos grupos debieron responder las preguntas del test y participar en el debate de reflexión tras la sesión de Educación Física. Como indicador general, se acogió de forma positiva la utilización de manera puntual del teléfono móvil en las sesiones de Educación Física, siendo por tanto considerado como herramienta complementaria en algunas de las sesiones en las que se considera que el alumno necesita un plus de motivación para completar de forma satisfactoria las tareas. El alumnado consideró la utilización de este sistema como medio más atractivo para realizar actividad física, puesto que permitía hacer los desplazamientos más dinámicos y motivantes. Es sabido que los jóvenes de hoy en día están muchas horas delante de las pantallas y muy en particular frente al móvil. Vemos en la calle que su mirada la mayor parte del tiempo se enfoca hacia su móvil, llevándolo a un mundo virtual. Por ello, al utilizar una realidad virtual, cuya base es el mundo real, pensamos que es una buena forma de conectarlos con el mundo real a través de su móvil.

Los resultados de este trabajo de investigación nos muestran que la utilización de las TIC, concretamente el uso de los teléfonos móviles en las clases de Educación Física, podría ser una metodología beneficiosa para impartir clases didácticas, de carácter lúdico y motivador. Tanto el profesorado como el alumnado se ven implicados, representando una alternativa factible y positiva para ambos, ya que es una dinámica novedosa para el alumnado que le permite aprender desde una perspectiva diferente, motivadora y divertida. Además, permite desarrollar competencias curriculares como la de aprender a aprender y utilización de las TIC, competencias que cada vez más toma un papel central y moderador en la sociedad actual. De la misma forma, el alumnado aprende un nuevo uso del telé-

fono móvil, pudiendo emplear estas aplicaciones a actividades no pertenecientes al marco educativo. Pensamos que se pueden aplicar en otros ámbitos de la vida cotidiana, como el desplazamiento activo hacia el centro escolar, enriquecimiento cultural al pasear por la ciudad y conocer lugares que tal vez se desconocían antes de que la aplicación móvil nos derivase a esas calles desconocidas para nosotros.

En definitiva, la experiencia ha sido altamente positiva para el alumnado, que por medio de sus “Smartphones” han podido realizar actividad física de una manera diferente dentro de las clases de Educación Física. De esta forma, podemos contribuir a la realfabetización digital tan necesaria en esta sociedad de constantes cambios tecnológicos, tanto en el ámbito social como educativo. Porque todos los jóvenes saben utilizar sus dispositivos móviles, pero pocos son capaces de darles un uso más allá del meramente lúdico. Sin embargo, con el empleo de estas actividades en el centro educativo pensamos que abrimos nuevos horizontes para poder indagar en todas las posibilidades que estas mismas aplicaciones pueden ofrecerles e incluso pensar que otras utilidades se les puede dar a los dispositivos móviles.

Aplicaciones prácticas

Se presentarán muchas de las ideas que han surgido durante las aplicaciones de estas sesiones en las aulas normales, comentarios, críticas y sugerencias que con el tiempo hemos madurado y convertido en nuevas ideas que aplicar y soluciones a aquellos aspectos que en un inicio por unos motivos u otros no terminaron de ser terminados con el suficiente afinamiento y ahora sí, pensamos que se podrían evitar esos inconvenientes en la práctica real.

¿Incluir el Smartphone al aula?

Comenzamos con lo que parece más simple, pero lo que a su vez puede suponer mayores conflictos. ¿Cómo proponer desde la clase de Educación Física que los alumnos traigan los móviles al centro escolar? Para ellos, primeramente, deberán consultarlo con el equipo de gobierno del centro, compañero de departamento y demás miembros de la comunidad educativa que se puedan ver afectados por este cambio. Seguidamente, recomendamos que se informe a los padres de la actividad en cuestión, ya que al igual que se han integrado ordenadores portátiles y *tablets* en muchos centros, el móvil puede ser una herramienta más. Y para finalizar, la puesta a punto de los aparatos electrónicos y su manejo. Asegúrense con tiempo que la red wifi llegará a todos los lugares a los que los jóvenes se van a desplazar, que la conexión podrá soportar la nueva demanda y que los disposi-

tivos estén cargados y tengan la aplicación necesaria para la sesión ya instalada y en correcto funcionamiento.

¿Preparación del Smartphone?

Del mismo modo, es recomendable que antes de comenzar la sesión se les ofrezca a los participantes de la actividad las nociones básicas del manejo de la aplicación que se vaya a utilizar. Recomendamos que en el App Store indaguen para comprobar las múltiples alternativas que tienen para emplear con el móvil. Hay aplicaciones que permiten inclusión de videos explicativos, imágenes en 3D, acertijos o preguntas en las que deban señalar la opción correcta para que salte a la siguiente fase, etc. Por supuesto este tipo de actividades se pueden integrar en cualquier otra materia escolar, e incluso fuera de la jornada escolar, pero de eso hablaremos más adelante.

¿Qué tipo de actividad?

Seguidamente deben pensar el objetivo de su actividad y contenidos. En nuestro caso el objetivo en la mayoría de los casos eran contenidos relacionados con la condición física-salud. Una vez decididos los contenidos deben resolver el número de estaciones que tendrá la actividad, así como las actividades que se situarán en cada una de esas estaciones y el modo de superar cada “prueba”. Hay tantas estaciones y pruebas como imaginación exista. Si es la primera actividad que hacen de este tipo y orientada al área de Educación Física, recomendamos que se basen en un sistema de repeticiones. Por ejemplo, repeticiones de sentadillas, flexiones apoyando rodillas, etc. Pero tengan en cuenta, que para poder realizar estas actividades deben de realizar una correcta ejecución. Para darle más ideas, pueden incluir habilidades de los deportes, lanzamientos a canasta, botes, pases, toque entre todos los integrantes del grupo. Todo depende del tiempo del que dispongan, material y la organización que quieran para cada una de las pruebas. Otra opción es el integrar contenidos teóricos como normativas de diferentes deportes, preguntas sobre anatomía, incluso contenidos transversales de otras materias en las que se pueden plantear problemas de lógica, por ejemplo, puntuaciones de un partido de tenis. Por supuesto deben de considerar su correspondiente evaluación. Para planificar viene este apartado es esencial una correcta organización de espacio y preparación de material. Tener en cuenta el espacio y material del que disponen para cada una de las estaciones.

Una vez diseñadas las estaciones, actividades y evaluación debemos confirmar la distribución del espacio. Con esto nos referimos al desplazamiento de

cada grupo durante el desarrollo de la ghymkana en sí. Esto está en gran parte determinado por el tipo de evaluación que se vaya a realizar de cada una de las actividades. Determinar si los retos propuestos por la aplicación los validará en el mismo lugar en el que se encuentran o se deberán de desplazar a otro lugar donde estará el “juez”. Y determinar si el juez será el profesor u otros alumnos. En nuestro caso, la mayoría de las pruebas se realizaron en el lugar en el que se encontraba el código QR y eran autoconfirmatorias, ya que el propio móvil era el que mandaba la respuesta al profesor. También le animamos a indagar sobre las muchas posibilidades que nos ofrecen los *Smartphones*, no solo el empleo de otras Apps, sino también la utilización de la cámara para plasmar por ejemplo una figura de acroport, un vídeo con coreografía, canastas, y demás habilidades que se pueden plasmar y que a la vez les motiva ya que queda evidencia de sus logros conforme avanza el curso académico. Otra buena opción es la utilización de preguntas test en las que si aciertan la respuesta les aparecerá la pista hacia la que tienen que dirigirse para lograr el siguiente reto.

¿Choques y caídas?

Siguiendo con el flujo de participación, debemos hacer hincapié en la importancia de que las pruebas estén bien orientadas en el espacio, para que unos grupos no se solapen sobre otros y que al desplazarse de un lugar a otro evitemos choques y caídas. Este tipo de actividades suelen motivar tanto que pueden tropezarse y caer si van tan motivados que prestan atención al entorno. Para evitar estos posibles inconvenientes les proponemos dos alternativas. La primera es que no haya excesivos grupos, ordenen las pruebas y que pensando que todos deben de pasar por todas calculen el tiempo de tal modo que todas duren el mismo tiempo y el grupo A comience por la 1, el grupo B por la 3, y así sucesivamente, para evitar que un grupo pille a otro si se atrasan al conseguir alguno de los retos. La segunda alternativa sería el duplicar las pruebas, esto supone un esfuerzo extra para el docente, ya que para cada grupo deberá de replicar el circuito y evitar que coincidan o los códigos QR o las pistas para que no se dirijan hacia el código QR de otro equipo o se salten alguno intermedio de su propia serie. Para evitar estas confusiones, recomendamos que cada grupo tenga un color, y que ese color sea utilizado como fondo sobre el cual se pegue el código QR. Así si un grupo es de color rojo y ve un código QR situado sobre una lámina violeta, sabrá que ese no pertenece a su circuito y por tanto no se quedarán bloqueados intentando digitalizar un código que no podrán resolver ya que no pertenece a su base de códigos y el Smartphone no lo reconocerá.

¿Cómo colocamos los códigos QR o pistas?

Siguiendo en la línea de lo anterior, pasamos a explicar cómo se pueden colocar los códigos QR de una ghymkana de tal modo que no se confundan los alumnos y todos puedan finalizar su recorrido. En primer lugar, deberán replicar tantos circuitos como grupos participantes halla. Aun así, comenzará cada grupo por un orden diferente de pistas, es decir, que la tercera pista para el equipo A sería la primera para el equipo B, y que la quinta pista para el equipo A sería la primera pista para el equipo C (Ver tabla 1).

Tabla 1
Distribución de pistas de la ghymkana con códigos QR

Grupo/prueba	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Grupo A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grupo B	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8
Grupo C	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6
Grupo D	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4
Grupo E	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2

Fuente: Elaboración propia

Una vez ordenadas todas las pruebas también recomendamos que cada imagen del código QR se imprima en un folio con un tamaño de al menos A6, o lo que es lo mismo la mitad de un folio tamaño cuartilla. Lo ideal y se si dispone de mucho espacio sería utilizar folios cuartilla. Una vez impresos todos los folios, se enumerarán con el orden que corresponda a cada grupo, y a su vez, los folios de cada equipo se pegarán en cartulinas del color que se le asigne a su equipo. Para que lo visualicen mejor, ver tabla 2.

Tabla 2
Asignación de los códigos QR en las cartulinas de colores

Grupo/Prueba	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Grupo A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grupo B	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8
Grupo C	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6
Grupo D	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4
Grupo E	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Resultado final de la pista 1º de cada equipo

Grupo	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Grupo E
Prueba	1º	1º	1º	1º	1º
Orden para el grupo	1	3	5	7	9
Presentación del código QR	 1	 3	 5	 7	 9

Fuente: Elaboración propia

Como pueden ver, de este modo cada grupo estaría en cada momento superando una prueba diferente. Por lo que si el profesor fuera el único encargado de la evaluación de la correcta superación de la prueba podría destruir las pruebas de tal modo que le permitiese evaluar unas de forma directa, otras mediante respuesta directa de la App y otra con el envío de un archivo de tipo imagen o vídeo. Así mismo podemos plantear la posibilidad de tener o no que validar la consecución de cada una de las pruebas. En nuestro caso empleamos sellos o pegatinas. Dependiendo de la edad, de los objetivos y de los contenidos de la sesión recomendamos emplear incluso un simple tic que haga el profesor en la casilla correspondiente a la validación del test.

¿Qué papel tienen los alumnos?

A continuación, queremos ofrecerles la posibilidad de que los propios alumnos ayuden a confeccionar las pruebas de la ghymkana. Si ellos se sienten parte del proyecto, será mucho más motivante el participar en la actividad y se esforzarán al máximo en la consecución de sus propios retos y los de los compañeros. Si se trata de pruebas física pueden proponerles que escriban en una ficha aquella prueba que les gustaría, ustedes la revisan y se encuadra con el número de repeticiones, dificultad y objetivos se añadirá, de no cumplir todas las características se le pueden dar pistas para que la modifiquen hasta que consiga una prueba apta a ser realizada. Cuando ya todos hayan propuesto sus actividades se colocan en un recipiente. Al azar para cada ghymkana que se vaya a realizar en la siguiente sesión se cogerán tantas pruebas como se necesiten, pero no se les dirá las que han salido elegidas, sino que sorpresa en la sesión próxima las encontrarán tras sus códigos QR. Esto aumentará más aún la energía con la que quieran conseguir cada una de las pruebas para ver si su propuesta es alguna de las que salió escogida

en la clase anterior. Y al mismo tiempo les motivará para que consigan pasar por todas las estaciones y así evitar saltarse la suya, ya que ellos no saben detrás de qué código QR se esconde aquel reto que ellos escribieron.

¿Y los demás profesores?

Como hemos comentado en apartados anteriores, este tipo de actividades son ideales para trabajar todo tipo de actividad transversal y multidisciplinar. Por este motivo, el hecho de que otros profesores puedan colaborar en las ghymkanas es ideal. Ellos aportarán más ideas y contenidos que en conjunto ayudarán a que los alumnos tengan un aprendizaje significativo de calidad. Por ello animamos no solo a los profesores de Educación Física a que incorporen este tipo de actividades en el aula, sino a todo el colectivo docente. Ayudemos a los alumnos y alumnas a alcanzar esos 60 minutos recomendables que aconseja encarecidamente la Organización Mundial de la Salud, al mismo tiempo que ejercemos una labor docente de calidad, ayudando a los jóvenes a aprender de forma divertida y mejorando su salud.

Dentro del mundo de la gamificación este tipo de actividades son perfectamente compatibles. Ya que el incluso en lugar de emplear códigos QR se pueden emplear otro tipo de imágenes como Pokémon, escudos imperiales, y tantas otras imágenes que se quieran. Es muy importante si utilizan la aplicación para *Smartphone* del tipo “*PH Reveal*”, anteriormente conocida como “*Aurasma*” que el momento en el que se digitalizan para incluirlas en la base de pruebas tengan la misma iluminación que tendrán a la hora de realizar la prueba. Motivo por el que al igual que los códigos QR se presentan sobre fondo blanco, estas imágenes se recomiendan que sean simples nítidas y situadas con fondo blando en lugares iluminados.

Esta última aplicación nos ayuda también a codificar objetos, por lo que es muy útil para hacer por ejemplo una ruta cultural en la ciudad, reconocimiento de especies vegetales, etc. Una de las actividades que pueden también encomendar a sus estudiantes es que sean ellos los encargados se planificar una actividad de este tipo para sus compañeros.

Referencias

- Educación, C. Cultura y Deportes (2015). Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 50, 11-22.
- Gobierno de España (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*. Recuperado de <https://goo.gl/hpFbGr>

- Gobierno Español (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, 19349-19420.
- Gobierno del Estado español (2014). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Recuperado de <https://goo.gl/SFL695>
- Fu, Q. K., & Hwang, G. J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.004>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of obesity*, 32(1), 1. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>
- Organización Mundial de la Salud (2014). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. En *Physical Activity and Young People*.
- Ozdamli, F., & Uzunboylu, H. (2015). M-learning adequacy and perceptions of students and teachers in secondary schools. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 159-172. <https://doi.org/10.1111/bjet.12136>
- Ruiz-Ariza, A., Grao-Cruces, A., de Loureiro, N. E. M., y Martínez-López, E. J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic review from 2005-2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108-133. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1184699>
- Ruiz-Ariza, A., Suárez-Manzano, S., López-Serrano, S., y Martínez-López, E. J. (2017). The effect of cooperative high-intensity interval training on creativity and emotional intelligence in secondary school: A randomised controlled trial. *European Physical Education Review*, 1356336X17739271. <https://doi.org/10.1177/1356336X17739271>
- Sabiston, C. M., O'Loughlin, E., Brunet, J., Chaiton, M., Low, N. C., Barnett, T., y O'Loughlin, J. (2013). Linking depression symptom trajectories in adolescence to physical activity and team sports participation in young adults. *Preventive medicine*, 56(2), 95-98. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.11.013>
- Sánchez, J., Sáenz, M., Muñoz, M., Ramírez, G., y Martín, S. (2009). Situación actual del m-learning. Recuperado el 23 de febrero de 2018.
- Serino, M., Cordrey, K., McLaughlin, L., & Milanaik, R. L. (2016). Pokémon Go and augmented virtual reality games: a cautionary commentary for parents and pediatricians. *Current opinion in pediatrics*, 28(5), 673-677. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000409>

Highlights

- Inclusión de las TIC en el aula.
- El *Smartphone* como herramienta para el aprendizaje.
- Aumento de actividad física diaria.
- Gamificación y el *Smartphone*.
- Mayor motivación y esfuerzo percibido en la *ghymkana QR*.

Sobre los autores

Sara Suárez Manzano es Maestro en Educación Física (*cum laude*) y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (*cum laude*). Máster Oficial en Investigación en Actividad Física y Deporte. Actualmente realizando la tesis doctoral con mención internacional, en el programa: “Innovación Didáctica y Formación del Profesorado”, en la línea de Educación Física y Deporte (contratada FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). Universidad de Jaén (España).

Manuel J. de la Torre Cruz es Licenciado en Psicología por la Universidad de Granada (1996). Doctor en Psicología por la Universidad de Jaén (2003). Becario de Formación de Personal Docente (Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía, 1999-2003). Desempeño de tareas docentes en la Universidad de Jaén en diferentes figuras contractuales (Profesor Ayudante, Colaborador y Contratado Doctor, 2003-actualidad). Valoración favorable de ANECA para la figura de profesor titular de Universidad (18-03-2016). Universidad de Jaén (España).

Alberto Ruiz Ariza es Maestro en Educación Física y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Investigador Grupo AFAES “HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud”. Universidad de Jaén (España). Universidad de Jaén (España).

Emilio J. Martínez López es diplomado en Ciencias de la Actividad Física (Universidad Politécnica de Madrid, 1990) y doctorado en Medicina por la Universidad de Granada (2001). Profesor de educación física durante 14 años. En 2003, empecé como profesor del departamento de Didáctica Musical, Plástica y Expresión Corporal de la Universidad de Jaén. Hoy en día, soy el director del Grupo de Investigación HUM-943: “Actividad física aplicada a la Educación y la Salud (AFAES)”, y coordinador del Master oficial en Investigación y Enseñanza en Ciencias de la Actividad Física y la Salud de la Universidad de Jaén (España).

Activa tu clase. Descansos lúdicos mediante *Exergames*

Samuel Manzano Carrasco
Universidad de Jaén, España

Sara Suárez Manzano
Universidad de Jaén, España

Sebastián López Serrano
Universidad de Jaén, España

Manuel de la Torre Cruz
Universidad de Jaén, España

Introducción

Actualmente nos encontramos en una sociedad en la que los métodos tradicionales de enseñanza han demostrado sus limitaciones para lograr aprendizajes significativos y funcionales. Los bajos índices de éxito académico y elevados niveles de sedentarismo y desmotivación hacia la escuela están en aumento, lo cual supone un gran problema que la sociedad debe afrontar para revertir tal situación. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012), la obesidad se ha convertido en uno de los grandes problemas de la salud, en especial, en la población infantil. En España, el 18,1% de los jóvenes son obesos (Agencia Española de Consumo, 2015). La obesidad, según la OMS (2012), se define como el exceso de grasa corporal acumulada en el cuerpo. Dicha acumulación excesiva de grasa, además de un bajo nivel aeróbico pueden correlacionarse con una puntuación baja en pruebas académicas estandarizadas (Li *et al.*, 2008; Roberts, Freed, & McCarthy, 2010), lo cual podría ser una justificación de estos resultados. Algunos autores como Rodríguez, De la Cruz, Feu & Martínez (2012) revelan que esta problemática está en consonancia con el sedentarismo (ausencia de realización de ejercicio físico), siendo este promovido por el aumento del uso de las nuevas tecnologías (Martí, 2011). De igual modo, el Informe Pisa, llevado a cabo durante el año 2015 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016), señala que los adolescentes españoles se encuentran en la media de la Organización para la

Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) respecto a los resultados de Rendimiento Académico (RA). Este factor también viene motivado debido a la bajada de los otros países perteneciente a la misma organización.

Por esta problemática, debemos de pensar que el sistema educativo, haciendo hincapié en los centros educativos así como en especial mención al área de Educación Física (EF), tenga la obligación de aportar soluciones acerca de este gran problema. En los últimos años, ha habido un número creciente de estudios que han demostrado la relación positiva entre la Actividad Física (AF) y el RA tanto en niños (Haapala, 2013; Torrijos-Niño *et al.*, 2014) como en adolescentes (Arday *et al.*, 2014; Coe *et al.*, 2013). La práctica de AF también permite disminuir la acumulación excesiva de grasa (Ruiz & Ortega, 2009) y mejora la aptitud física en adolescentes (Janssen & LeBlanc, 2010), ambos factores muy relacionados con el RA (Ruiz-Ariza *et al.*, 2017). Además, existe evidencia científica que muestra los efectos positivos de la práctica de AF de forma aguda en la cognición como por ejemplo, la atención, la velocidad de procesamiento de la información y la mejora de la circulación sanguínea cerebral podrían verse afectados tras su inclusión (Ruiz-Ariza *et al.*, 2017).

Una nueva estrategia para incrementar el tiempo diario de AF en los centros educativos podría ser mediante la incorporación de las nuevas tecnologías, concretamente por medio de las Tecnologías de la Información y Comunicación, ya que se están convirtiendo en una necesidad vital en la vida del alumnado. Dentro de los diferentes métodos de práctica de AF utilizando las nuevas tecnologías, podemos encontrarnos con los videojuegos activos o *Exergames (EX)* (terminología en inglés con la que son conocidos). Muñoz, Villada & Trujillo (2013) los definen como “videojuegos que permiten ser jugados con el movimiento corporal”. Esta modalidad hace referencia a un formato de videojuego interactivo que combina la AF y el juego, ya que su funcionamiento consta de una tecnología que detecta el movimiento corporal de los jugadores, proporcionando de esta manera unas acciones corporales que conllevan una experiencia de juego motivadora e intuitiva (Thin & Poole, 2010). Los *EX* interpretan los movimientos corporales traduciendo el movimiento en tres dimensiones generando una conexión motriz entre el jugador y la aplicación. Además, permiten fomentar el aprendizaje mediante desafíos a múltiples niveles de experiencia y favorece las relaciones sociales entre compañeros (Roemmich *et al.*, 2012), incrementando tanto el nivel de AF del jugador (Nukkala, Kalermo & Jarvilehto, 2014) así como el gasto calórico (Barnett, Cerin & Baranowsky, 2011). También se conocen los beneficios que conlleva la práctica de esta modalidad sobre el Rendimiento Cognitivo (RC) y de RA (Staiano & Calvert, 2011). Otros autores han demostrado que esta alternativa

de práctica de AF, desarrolla las funciones cognitivas gracias al aprendizaje mediante retos con diferentes niveles de experiencia (Roemmich *et al.*, 2012; Staiano & Calvert, 2011), pero el uso de estas nuevas tecnologías también supone una problemática a nivel cognitivo, ya que su uso patológico de dispositivos de pantalla supone incrementar los niveles de impulsividad y estrés, que conlleva a una mayor agresividad, malestar y ansiedad cuando no pueden ser utilizados. Además, todo esto afecta a la círculo que rodea a los jóvenes, tanto emocionalmente como socialmente, surgiendo problemas familiares así como otros vinculados al RA (Boxer, Groves & Docherty, 2015; Dittrick *et al.*, 2013). En este sentido, resulta de interés seguir investigando acerca de las principales teorías que explican la atracción y su motivación por la práctica de AF, desarrollando a partir de estas actuaciones de prevención ante este tipo de comportamientos. Por tanto, a través de la práctica de AF mediante los videojuegos activos, pueden ser un recurso para lograr las consecuencias negativas vinculadas al sedentarismo en general, como puede ser la obesidad, la problemática de socialización o la ansiedad. En la actualidad, algunos autores sugieren que los EX son una herramienta fundamental para la incorporación en el ámbito educativo, y más concretamente, en el área de EF por las potencialidades que presentan (por ejemplo, Sun, 2015; Castro *et al.*, 2015; Castro *et al.*, 2016; Chacón *et al.*, 2016). Además, ha habido un creciente número de este tipo de actividades, ofertados como por ejemplo en los recreos o al terminar la jornada escolar a modo de actividades complementarias, puesto que los beneficios que ofrecen son muy atractivos para la comunidad educativa.

Nuestro estudio cobra especial interés ya que pretende integrarlo dentro de la jornada escolar, concretamente, en los descansos entre las materias, proponiendo de esta manera tener unos descansos activos lúdicos. Esta combinación de ejercicio físico y cognitivo puede ser una herramienta fundamental para revertir la inactividad física e incrementar el RC (Ruiz-Ariza *et al.*, 2017). Además, debemos destacar el aspecto motivacional y de atracción que los videojuegos activos desempeñan, incitando al disfrute, promoción de la salud y las relaciones sociales. La suma de estos aspectos, hace que los videojuegos activos se vayan incorporando en las aulas, siendo una fuerte alternativa en la lucha contra la obesidad, bajo la estrategia de utilizar las nuevas tecnologías (medio de entretenimiento actual de la población infantil) como herramienta para realizar AF que conlleva a tener un estado mejor de salud (Araújo, Batista & Moura, 2017; Staiano & Calvert, 2011). A pesar de estos beneficios, los estudios que aborden esta temática siguen siendo limitados, ya que las características específicas respecto a la intensidad, cantidad o modalidad de video juegos activo, así como su impacto sobre la cognición y su influencia para el ámbito educativo sigue siendo sin ser suficientes (Ruiz-Ariza *et*

al., 2018). Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue examinar el efecto de los EX incorporados en los descansos entre materias sobre algunas variables cognitivas de jóvenes adolescentes.

Revisión del estado del arte específico sobre la temática del capítulo

El sistema educativo en general, tiene un gran reto por delante ya que debe de ver la manera de mejorar su sistema, el cual se sigue basando en un modelo de aprendizaje con una evaluación global y cuantitativa así como en la memorización de los contenidos, sin tener en cuenta las características personales del alumnado (Torrens, 2016). Sin embargo, se sigue investigando acerca de esta problemática dentro del ámbito educativo, centrado principalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, apareciendo e introduciéndose poco a poco en los centros educativos la gamificación.

Esta nueva metodología, según Werbach & Hunter (2012), es entendida como la aplicación o incorporación de elementos del juego en un contexto donde realmente no existe el juego. Este término, llegado en el 2010 a España, vino con el principal objetivo de incentivar la motivación, experimentación, exploración del alumnado, despertando de esta manera su capacidad de autoaprendizaje así como guiándole por aquello que más le gustaba (Csikszentimihalyi, 2008; Kapp, 2012). Centrándonos en la educación, varios autores han mostrado que este término de gamificación puede ser representado de diversas maneras, como *Gameducation* (Mohammad, 2014), *Gamification based learning* (Pace, Dipace & di Matteo, 2014) o gamificación *per se* (Erenli, 2012). Sin embargo, este término no posee ninguna única conceptualización, debido a que el ámbito educativo actual se encuentra en un constante proceso de transformación y que representa un modo para fomentar la motivación y participación del alumnado (Piñeiro-Otero & Costa-Sánchez, 2015).

En 2012, fueron apareciendo las primeras experiencias de gamificación dentro de las aulas (González, 2013). Ejemplos de experiencias educativas de gran calidad que se están llevando a cabo en los últimos años, son *Gamifica Tu Aula* (2015) o *Mortal Virus* (Pérez & Delgado, 2012) donde ambas presentan como pilar fundamental la gamificación así como en la última además de esto, muestra mejoras significativas en los hábitos saludables del alumnado que participó. Por tanto, a pesar de algunas investigaciones acerca de la gamificación, sigue existiendo esa necesidad de seguir investigando acerca de ésta, la cual supone un aprendizaje útil, práctico y significativo además de mantener al alumnado motivado y con ganas de seguir aprendiendo.

Experiencias, prácticas, situaciones, investigación

El presente estudio tiene como principal objetivo, comprobar el efecto de los EX sobre el RC en adolescentes de 12 y 16 años de edad. Para ello, se ha diseñado un estudio cuantitativo longitudinal con un Grupo Experimental (GE) y un Grupo Control (GC). El GE se sometió a un programa basado en descansos lúdicos entre materia y materia realizando un protocolo de 4 minutos de juego de “*Just Dance*” dentro de su aula, mientras que el GC mantuvo sus descansos pasivos. La intervención se realizó durante la jornada escolar, aprovechando los cambios de profesor a las 11.00h, 12.30h y a las 13.30h. Dicha intervención se realizó en el aula con los medios audiovisuales apropiados para esta. Se registró medidas de RC en la medida Pre (8.20h), Medida 2 (11.05h) y Medida 3 (13.35h). En este estudio participaron jóvenes adolescentes que cursan la Educación Secundaria Obligatoria, de entre 12 y 16 años. Como este centro contaba con dos líneas, a cada línea (A y B) se le asignó aleatoriamente un grupo de estudio, bien GE o GC.

¿Cómo se llevó a cabo la investigación?

En primer lugar, nos pusimos en contacto con el equipo directivo del Centro Educativo por medio de un miembro del grupo de investigación que guardaba relación con el jefe de estudios de éste. Este miembro presentó el estudio completo, haciendo hincapié en la intervención que se haría en el Centro, y estando de acuerdo todo el equipo directivo, nos dieron autorización y firmaron un consentimiento para su desarrollo normal dentro del Centro. Tras esto, en la misma semana el equipo directivo se reunió con todo el cuerpo docente para comunicar la presencia de nuestro grupo de investigación durante cuatro semanas.

Una vez aceptada por el Centro y por los docentes de EF, se solicitarán por medio de éstos los permisos del alumnado necesarios para su realización. Para ello se entregó una hoja con la correspondiente información del estudio así como una autorización y consentimiento de los padres y madres del alumnado que tenían que firmar para formar parte de nuestro estudio. Previamente se pidió los correspondientes permisos y aprobación de los Comités de Bioética, teniendo en cuenta en todo momento la normativa legal vigente española.

¿Qué EX se utiliza?

Para el desarrollo de la intervención se utilizó la videoconsola Xbox 360, la cual estaba en las correspondientes aulas del grupo experimental. Ésta es la segunda videoconsola de sobremesa de la marca Xbox producida por Microsoft

lanzada entre los años 2005 y 2006. Cabe destacar que las videoconsolas fueron prestadas por el alumnado. Para el desarrollo de la intervención se usó el juego “*Just Dance Kids 2*” (Ubisoft, Montreuil, France), en el cual los jugadores debían de seguir los movimientos de baile reales que se retratan en el juego, usando todo su cuerpo como si estuviesen en un baile real (véase figura 1). Este juego es un sucesor del juego “*Just Dance Kids*”, el cual es un videojuego apto para otros dispositivos como es la Wii, Kinect de Xbox 360 y Move de Playstation 3. Como anteriormente hemos dicho, estos juegos son juegos de música basado principalmente en el baile, el cual ofrece un variado catálogo de música y baile (contiene más de 40 canciones) para el disfrute de todos los jugadores. Destacar que el juego utilizado “*Just Dance Kids 2*” fue el segundo en el puesto de ventas videojuegísticas de Norteamérica, y de ahí que su compañía haya creado un nuevo videojuego para la saga, el *Just Dance 3*.

Figura 1
Pantalla inicial y ejemplo del juego “*Just Dance kids 2*”.



Fuente: <https://www.dailymotion.com/video/x2ltjb6>

Instrumentos de medida

Numerosas investigaciones han estudiado la asociación y efecto que tiene la AF sobre el RC tanto en la población infantil como adolescente (Lambourne & Tomporowski, 2010; Howie, Schatz, & Pate, 2015; Ma, Le Mare, & Gurd, 2015; Budde *et al.*, 2010; Cooper *et al.*, 2012; Travlos, 2010). Sin embargo el RC abarca numerosas e importantes variables, como son la atención selectiva, concentración, habilidades de razonamiento numérico-lingüístico y memoria (Diamond, 2013; Esteban-Cornejo *et al.*, 2015; Ruiz *et al.*, 2010; Ruiz-Ariza *et al.*, 2017). Es por ello, por lo que en nuestro estudio, se decidió incidir y estudiar solamente en

las variables de atención y concentración, las cuales tienen una gran importancia en el ámbito educativo.

Para evaluar ambas variables cognitivas se utilizó el test de Atención d2 (Brickenkamp, 1962; adaptación española de Seisdedos, 2002). Dicho Test consiste en una planilla formada por 14 líneas de 47 caracteres cada una, lo que hace un total de 658 caracteres. Cada carácter está formado por una letra “d” o “p” acompañada de una o dos marcas en la parte superior, inferior o ambas. Los sujetos disponían de 20 segundos por cada línea para marcar mediante una tachadura todas las letras “d” con dos marcas, ya sean éstas en la parte superior o inferior. Dejando los demás caracteres sin tachar, atendiendo así sólo a los estímulos relevantes. Cada línea debía abordarse siempre de izquierda a derecha y no al revés. Trascurridos los 20 segundos de la primera línea, el investigador informaba a los sujetos para que cambiasen a la segunda línea, y así sucesivamente hasta completar las 14 líneas. El tiempo total de la prueba era de cuatro minutos y cuarenta segundos. Para la corrección del test y obtención de los resultados se tienen en cuenta el número total de caracteres intentados (TR), sienta TR+ el último carácter tachado de la fila de mayor número de caracteres intentados, y TR- el último carácter tachado de la fila de menor número de caracteres intentados. Se corrige también el número correcto de caracteres tachados (TA), las omisiones, es decir, el número de caracteres correctos sin tachar (O), los caracteres no correctos tachados (C). En base a dichos resultados se obtienen los resultados finales de atención, mediante el $TOT = TR - (O + C)$. Y por otro lado los resultados finales de concentración $CON = TA - C$.

Por otro lado, también se pretendió medir, controlar y cuantificar el nivel de intensidad a la que realizaban la AF mediante el juego de “Just Dance”, y para ello algunos de los participantes utilizaron los monitores de frecuencia *Seego Realtracksystems (España)*. Con estos dispositivos, el alumnado podía recibir feedback inmediato por parte del docente o de los miembros del equipo de investigación ya que se mostraba cada dispositivo en una pantalla.

Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos en nuestro estudio, en primer lugar en la Tabla 1 se puede observar los resultados promedios del nivel de intensidad, recogida a partir de la Frecuencia Cardíaca de algunos de los sujetos participantes y por medio del instrumento *Seego Realtracksystems*. Estos resultados muestran que el GC el cual prácticamente no realizaban ningún tipo de AF entre los descansos, se encontraban en una media de 84.48 pulsaciones por minuto. Por el contrario, el GE que mantuvo unos descansos activos y lúdicos a través de *EX*, realizó la inter-

vección a un nivel de intensidad moderado-vigoroso, estando a 159 pulsaciones por minuto de media. Estos resultados nos indican una mayor predisposición a realizar AF a un nivel de intensidad muy recomendable el cual se consigue gracias al juego tecnológico, y que a corto-largo plazo puede repercutir en los beneficios saludables derivados de la misma.

Tabla 1
Resultados promedio y desviación estándar (\pm)
de la frecuencia cardiaca obtenidas con SEEGO System

Grupo	Intensidad media (FC)
Grupo Control	84.48 \pm 14.14
Grupo Exergame	159.34 \pm 40.17

FC: Frecuencia Cardiaca
Elaboración propia

En la Tabla 2, se pueden observar los resultados hallados con respecto a la Atención, la cual nos muestra que existe significatividad en ambos grupos tanto en el efecto tiempo ($p= 0.03$) así como en la interacción grupo y tiempo ($p= 0.021$). Por tanto, podemos decir que la capacidad de atención de los jóvenes estudiantes, se ve afectada e incrementada conforme pasa el tiempo en ambos grupo, destacando de esta manera, que la realización de descansos activos y lúdicos mediante EX no supone ser un método eficaz para mejorar la capacidad de atención.

Tabla 2
Resultados promedio y desviación típica en la variable de Atención

Variable	Medida	Control	Exergame	Efecto Grupo P	Efecto Tiempo P	Efecto Grupo x Tiempo P
Atención	Pre	147.64 \pm 43.30	135.72 \pm 26.32	N/S	0.03	0.021
	M2	177.25 \pm 41.02	164.28 \pm 38.89			
	M3	193.46 \pm 37.10	190.12 \pm 43.25			

Elaboración propia

De igual manera, en la Tabla 3, podemos observar como el grupo control al igual que el grupo experimental, muestran una significatividad positiva tanto en el efecto tiempo como en la interacción grupo y tiempo. Al igual que en la atención, podemos decir que la capacidad de concentración de los adolescentes se ve

incrementada desde la primera medida hasta la última medida, revelando de esta manera que ambos grupos mejoran por igual.

Tabla 3
Resultados promedio y desviación típica en la variable de Concentración

Variable	Medida	Control	Exergame	Efecto Grupo P	Efecto Tiempo P	Efecto Grupo x Tiempo P
Concentración	Pre	142.64 ± 50.21	130.84 ± 28.56	N/S	0.042	0.048
	M2	175.36 ± 43.64	151.04 ± 25.05			
	M3	192.21 ± 37.85	175.24 ± 32.73			

Elaboración propia

Discusión, conclusiones y recomendaciones

Los videojuegos activos suponen un recurso o herramienta con un potencial pedagógico sobre el que se ha de seguir investigando para poder saber y comprender su incorporación al sistema educativo. Nuestro estudio acerca de la inclusión de este tipo de videojuego activo en los descansos teniendo unos descansos activos en el aula, favorece al incremento de la frecuencia cardíaca además de una mayor motivación hacia la tarea que se realiza. Las publicaciones en este aspecto en la población adolescente no son muy numerosas, y las investigaciones realizadas difieren entre sí en cuanto a la intensidad y duración. Se necesitan estudios para clarificar dichos parámetros. También se podría obtener los beneficios propios de la AF aunque serían necesarios más estudios para ver si es suficiente para la mejora de la capacidad cardiorrespiratoria y un mejor RA.

Por otro lado, tras la propuesta, podemos concluir que cuatro minutos de AF mediante EX en cada cambio de clase durante la jornada escolar, puede producir una mejora en nuestras capacidades cognitivas, concretamente en la atención y concentración. Pero nuestros hallazgos son cuestionables, debido a que el grupo control también mejora. De esta manera, podemos decir que en un mínimo de tiempo aprovechado al máximo, a través de juegos lúdicos e interactivos, se aumenta el RC así como, a su vez, el RA. Sin perjudicar por tanto, a las variables de atención-concentración. Todo ello podrá ser aprovechado por la comunidad docente para aumentar el RC en las jornadas escolares, y con ello el RA pudiendo incrementar así la aptitud física y mejorar las calificaciones del alumnado. Resultados de estudios

actuales como el de Benzing & Schmitd (2017) han mostrados que gracias a la parte implícita de la AF, presentan efectos positivos en el RC y académico.

Aunque la mayoría de estudios relacionan una alta aptitud física con un mejor RC, no está clarificada la intensidad ni el volumen de una sesión de AF aeróbica para provocar un efecto agudo sobre variables cognitivas, como puede ser la atención y concentración, así como otras. También observamos que el grupo control aumenta, quizás al efecto de la relajación. En este sentido, conviene seguir profundizando en busca de posibles razonamientos empíricos al respecto. Así como, qué volumen e intensidad mínima son necesarios para conseguir un efecto agudo beneficioso, comparando trabajos de baja intensidad y efecto agudo inmediato sobre la memoria con trabajos de alta intensidad y efecto agudo transcurrido un tiempo de espera en dicha variable.

Futuras líneas de investigación deben de abordar esta temática, ya que la combinación de las nuevas tecnologías y la práctica de AF será en futuro muy próximo el método más eficaz para el proceso de enseñanza-aprendizaje. De igual manera, creemos proponer algunas recomendaciones acerca de cómo fomentar este tipo de videojuegos activos, como puede ser con la creación de gymkhanas educativas que implique este recurso o incluso estar enriquecidas con las nuevas tecnologías (usando la Realidad Aumentada proponiendo retos cooperativos); incluyendo este tipo de herramientas en el currículo dentro de las diferentes materias pero haciendo hincapié en la de EF, ya que puede permitir ampliar los contenidos y fomentar la práctica de AF de una manera motivadora y atractiva, llevándolo incluso a practicarse fuera del horario lectivo a modo de actividades extraescolares; al igual que nuestro estudio, proponer este tipo de programas activos en los descansos entre clases así como en los recreos por medio de retos y un control de éstos; finalmente desde el área de EF proponer “deberes” extraescolares, donde el alumnado tenga que realizarlo mediante este tipo de videojuegos activos, incluso tenerlo que hacer junto con algún familiar, implicando de esta manera a los familiares del alumnado.

En cuanto a limitaciones, la principal limitación que supone realizar estas intervenciones o estudios de este tipo, es que es necesario precisar de este material, de estas nuevas tecnologías, de estas videoconsolas que actualmente vemos en la mayoría de las casas. Este tipo de videoconsolas son demandadas por la población, especialmente por la población infantil, pero supone ser un recurso costoso, ya que su precio es medianamente alto. Finalmente destacar que el alumnado requiere de este tipo de materiales y recursos, que son actuales, cercanos a su entorno y que propician una mayor motivación a la hora de su aprendizaje así como del

incremento de la AF y sus posteriores beneficios tanto a nivel de salud, como cognitivos y académicos.

Referencias

- Araújo, J.G., Batista, C. & Moura, D. (2017). Exergames na educação física: uma revisão sistemática. *Movimento*, 23(2), 529-542. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.65330>
- Agencia Española de Consumo, S. A. & N. (Aecosan). (2015). Estudio Aladino. <https://doi.org/10.4321/s1139-76322011000300015>
- Arday, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Jiménez-Pavón, D., Castillo, R., Ruiz, J. R. & Ortega, F. B. (2014). A Physical Education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(1). <http://doi.org/10.1111/sms.12093>
- Barnett, A., Cerin, E. & Baranowski, T. (2011). Active video games for youth: a systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(5), 724-737. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.5.724>
- Benzing, V. & Schmidt, M. (2017). Cognitively and physically demanding exergaming to improve executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised clinical trial. *BMC pediatrics*, 17(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0757-9>
- Boxer, P., Groves, C. & Docherty, M. (2015). Video games do indeed influence children and adolescent's aggression, prosocial behaviour, and academic performance. A clearer reading of Ferguson (2015). *Perspectives on Psychological Science*, 10(5), 671-673. <https://doi.org/10.1177/1745691615592239>
- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietrassyk-Kendziorra, S., Machado, S., Ribeiro, P. & Arafat, A. M. (2010). Steroid hormones in the saliva of adolescents after different exercise intensities and their influence on working memory in a school setting. *Psychoneuroendocrinology*, 35(3), 382-391. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.07.015>
- Castro, M., Espejo, T., Valdivia, P., Zurita, F., Chacón, R. & Cabrera, A. (2015). Importancia de los exergames en la educación físico-deportiva. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 7(5), 657-676.
- Castro, M., Zurita, F., Chacón, R., Espejo, T., Martínez, A. & Pérez-Cortés, A.J. (2016). Inclusión de los exergames en el aula de Educación Física. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 8(1), 415-424.
- Chacón, R., Castro, M., Zurita, F., Espejo, T. & Martínez, A. (2016). Videojuegos Activos como recurso TIC en el Aula de Educación Física: estudio a partir de parámetros de Ocio Digital. *Digital Education Review*, 29, 112-123.
- Coe, D. P., Peterson, T., Blair, C., Schutten, M. C. & Peddie, H. (2013). Physical fitness, academic achievement, and socioeconomic status in school-aged youth. *Journal of School Health*, 83(7), 500-507. <https://doi.org/10.1111/josh.12058>

- Cooper, S. B., Bandelow, S., Nute, M. L., Morris, J. G. & Nevill, M. E. (2012). The effects of a mid-morning bout of exercise on adolescents' cognitive function. *Mental Health and Physical Activity*, 5(2), 183-190. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2012.10.002>
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Sobre la fluidez*. Recuperado de <http://goo.gl/wLVhvA>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dittrick, C., Beran, T., Mishna, F., Hetherington, R. & Shariff, S. (2013). Do children who bully their peers also play violent video games? A Canadian national study. *Journal of School Violence*, 12(4), 297-318. <https://doi.org/10.1080/15388220.2013.803244>
- Erenli, K. (2012). The impact of gamification: A recommendation of scenarios for education. En *Interactive Collaborative Learning (ICL)*, 15th International Conference on (pp. 1-8). IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/icl.2012.6402106>
- Esteban-Cornero, I., Tejero-Gonzalez, C. M., Sallis, J. F. & Veiga, O. L. (2015). Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 534-539. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.07.007>
- Haapala, E. A. (2013). Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children—a review. *Journal of Human Kinetics*, 36(1), 55-68. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0006>
- Howie, E. K., Schatz, J. & Pate, R. R. (2015). Acute Effects of Classroom Exercise Breaks on Executive Function and Math Performance: A Dose-Response Study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2015.1039892>
- Janssen, I. & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1145/2207270.2211316>
- Lambourne, K. & Tomporowski, P. (2010). The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: A meta-regression analysis. *Brain Research*, 1341, 12-24. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.03.091>
- Li, Y., Dai, Q., Jackson, J. C. & Zhang, J. (2008). Overweight Is Associated With Decreased Cognitive Functioning Among School-age Children and Adolescents. *Obesity*, 16(8), 1809-1815. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.296>
- Ma, J. K., Le Mare, L. & Gurd, B. J. (2015). Four minutes of in-class high-intensity interval activity improves selective attention in 9- to 11-year olds. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-030>
- Mohammad, A. S. (2014). Gameducation: Using Gamification Techniques to Engage Learners in Online Learning. In *Immersive Education* (pp. 85- 97). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-22017-88>
- Muñoz, J.E., Villada, J.F. & Trujillo, J.C.G. (2013). Exergames: una herramienta tecnológica para la actividad física. *Revista Médica de Risaralda*, 19(2), 126-130.
- Organización Mundial de la Salud (Mayo de 2012). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N° 311. Recuperado de <https://goo.gl/4gbaVr>

- Pace, R., Dipace, A. & di Matteo, A. (2014). On-site and online learning paths for an educational farm. Pedagogical perspectives for knowledge and social development. *REM—Research on Education and Media*, 6(1), 39-56.
- Piñero-Otero, T. & Costa-Sánchez, C. (2015). ARG (juegos de realidad alternativa). Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 141-148. <http://dx.doi.org/10.3916/c44-2015-15>
- Roberts, C. K., Freed, B. & McCarthy, W. J. (2010). Low aerobic fitness and obesity are associated with lower standardized test scores in children. *The Journal of Pediatrics*, 156(5), 711–718. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.11.039>
- Rodríguez Hernández, A., Cruz Sánchez, E. D., Feu, S. & Martínez Santos, R. (2011). Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 373-382. <https://doi.org/10.1590/s1135-57272011000400006>
- Roemmich, J. N., Lambiase, M. J., McCarthy, T. F., Feda, D. M. & Kozlowski, K. F. (2012). Autonomy supportive environments and mastery as basic factors to motivate physical activity in children: a controlled laboratory study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-16>
- Ruiz, J. R. & Ortega, F. B. (2009). Physical activity and cardiovascular disease risk factors in children and adolescents. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 3(4), 281–287. <https://doi.org/10.1007/s12170-009-0043-6>
- Ruiz-Ariza, A., Grao-Cruces, A., de Loureiro, N. E. M. & Martínez-López, E. J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic review from 2005-2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108-133. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1184699>
- Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Castillo, R., Martín-Matillas, M., Kwak, L., Vicente-Rodríguez, G. & Moreno, L.A. (2010). Physical activity, fitness, weight status and cognitive performance in adolescents. *Journal of Pediatrics*, 157 (6), 917-922. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.06.026>
- Ruiz-Ariza A, Grao-Cruces A, de Loureiro NEM & Martínez-López E.J. (2017). Influence of physical fitness on cognitive and academic performance in adolescents: A systematic review from 2005–2015. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 108–133. <https://doi.org/10.1080/1750984x.2016.1184699>
- Seisdedos, N. (2002). *Adaptación española D2, test de atención de Brickenkamp*. Madrid: TEA Ediciones.
- Staiano, A. E. & Calvert, S. L. (2011). Exergames for Physical Education Courses: Physical, Social, and Cognitive Benefits. *Child Development Perspectives*, 5(2), 93-98. <http://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00162.x>
- Sun, H. (2015). Operationalizing physical literacy: The potential of active video games. *Journal of Sport and Health Science*, 4, 145-149. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.03.006>
- Thin, A.G. & Poole, N. (2010). Dance-based exergaming: User experience design implications for maximizing health benefits based on exercise intensity and

- perceived enjoyment. *Transactions on edutainment*, 4(1), 189-199. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-14484-416>
- Torrijos-Niño, C., Martínez-Vizcaíno, V., Pardo-Guijarro, M. J., García-Prieto, J. C., Arias-Palencia, N. M. & Sánchez-López, M. (2014). Physical fitness, obesity, and academic achievement in schoolchildren. *The Journal of pediatrics*, 165(1), 104-109. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.02.041>
- Torrens, D. B. I. (2016). *Cerebroflexia*. Plataforma.
- Travlos, A. K. (2010). High intensity Physical Education classes and cognitive performance in eight-grade students: An applied study. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, 8(3), 302-311. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2010.9671955>
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press. Pennsylvania.

Highlights

- Los EX permiten fomentar el aprendizaje...incrementando tanto el nivel de AF del jugador... así como el gasto calórico.
- ...a través de la práctica de AF mediante los EX, pueden ser un recurso para lograr las consecuencias negativas vinculadas al sedentarismo en general, como puede ser la obesidad, la problemática de socialización o la ansiedad.
- La combinación de ejercicio físico y cognitivo puede ser una herramienta fundamental para revertir la inactividad física e incrementar el RC.
- ...el aspecto motivacional y de atracción que los videojuegos activos o EX desempeñan, incitando al disfrute, promoción de la salud y las relaciones sociales.

Sobre los autores

Samuel Manzano Carrasco. Graduado en Educación Primaria y Educación Física. Investigador Grupo AFAES “HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud”. Universidad de Jaén (España).

Sara Suárez Manzano es Maestro en Educación Física (*Cum Laude*) y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (*Cum Laude*). Máster Oficial en Investigación en Actividad Física y Deporte. Actualmente realizando la tesis doctoral con mención internacional, en el programa: “Innovación Didáctica y Formación del Profesorado”, en la línea de Educación Física y Deporte (contratada FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). Universidad de Jaén (España).

Sebastián López Serrano. Graduado en Educación Primaria y Educación Física. Investigador Grupo AFAES “HUM-943: Actividad Física Aplicada a la Educación y la Salud”. Universidad de Jaén (España).

Manuel J. de la Torre Cruz es Licenciado en Psicología por la Universidad de Granada (1996). Doctor en Psicología por la Universidad de Jaén (2003). Becario de Formación de Personal Docente (Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía, 1999-2003). Desempeño de tareas docentes en la Universidad de Jaén en diferentes figuras contractuales (Profesor Ayudante, Colaborador y Contratado Doctor, 2003-actualidad). Valoración favorable de ANECA para la figura de profesor titular de Universidad (18-03-2016). Universidad de Jaén (España).

El kahoot como medio educativo para el aprendizaje de destrezas sociales y gestión emocional en el alumnado de Educación Superior

Lydia Muñoz Manzano
Universidad de Córdoba, España

Rafaela M^a Herrero Martínez
Universidad de Córdoba, España

Carmen García de Viguera
Universidad de Córdoba, España

Introducción

La propuesta didáctica que se presenta, contribuye al pleno desarrollo de las habilidades sociales, el control postural, el lenguaje no verbal y la autorregulación del alumnado universitario del Título de Grado en Educación Primaria, como futuro docente.

La finalidad educativa para el alumnado de Educación Superior, como beneficiario directo de la experiencia, será lograr competencias básicas establecidas en la guía docente de la materia participante y a su vez, adquirir destrezas sociales, fomentar la regulación emocional, aumentar las conductas cooperativas y desarrollar el razonamiento crítico.

La planificación metodológica llevada a cabo emplea como recurso la herramienta digital kahoot, con ello se pretende dar un nuevo enfoque estratégico, puesto que dejaría de utilizarse como instrumento de evaluación, para convertirse en un medio educativo que ayude a la adquisición de competencias propias de su titulación y necesarias para el desempeño de su profesionalidad.

A través de esta aplicación virtual, se realiza una serie de cuestionarios con preguntas de elección múltiple sobre destrezas sociales, conducta autorregulada y habilidades no verbales de la comunicación, para que el alumnado en pequeños grupos de trabajo cooperativo y de forma consensuada, ofrezca una respuesta, haciendo uso del aprendizaje por descubrimiento guiado.

Del mismo modo, se pretende potenciar la conducta cooperativa, proponiendo a los discentes que, una vez hayan señalado la alternativa de respuesta en su grupo, ayuden a otro en el que aún haya disconformidad en la elección de la respuesta.

Experiencias, prácticas, situaciones e investigación: nuevas metodologías en el aula universitaria

En la actualidad, la universidad como institución educativa acepta el reto de la formación basada en competencias, esto supone incluir modificaciones en la planificación y en el diseño curricular de sus títulos (Herrero, 2013).

En este sentido, la planificación didáctica de cualquier materia o asignatura de un título de grado, necesita estar programada de forma secuencial, para que el alumnado adquiera los aprendizajes en términos de competencias (Herrero & García, 2015).

En esta línea y siguiendo a Herrero & García (2015, p.131), se reclama un nuevo profesional como “un buen conocedor de las metodologías y procesos didácticos activos (aprendizaje basado en problemas, aprender a aprender, dinámicas de grupo, acción tutorial, liderazgo, etc.)”.

Por otro lado, la formación del profesorado según Cabero (2016, p. 2), “no siempre está sirviendo para transformar la práctica educativa y crear nuevas escenografías de comunicación para los participantes en el acto educativo”.

De esta forma, la tarea del docente universitario no debe seguir centrada en la transmisión de conocimientos, sino en la gestión del aprendizaje del alumnado (De Miguel, 2006), orientando, guiando y ofreciendo las pautas y los medios necesarios para que el alumnado sea el responsable de su proceso de aprendizaje (Herrero & García, 2015).

Por tanto, siguiendo a Herrero (2014):

El profesorado puede organizar su materia planificando y secuenciando metodologías, recursos y materiales, nuevos espacios y tiempos de los tradicionalmente utilizados hasta ahora en el aula (p. 173).

El papel del docente en metodologías activas

El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos o European Credit Transfer System (ECTS), originó la necesidad de renovar la metodología de la enseñanza universitaria española. Ahora, se demanda el uso de nuevas metodologías activas en los procesos didácticos para la adquisición de competencias profesionales.

En España, la Orden 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía, determina que la metodología será:

Fundamentalmente activa, participativa e investigadora, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula. Deberá integrar referencias a la vida cotidiana y potenciar el desarrollo de las competencias básicas desde una perspectiva transversal (p. 75).

Por ello, según Yániz (2008, p. 9), es preciso “promover metodologías que favorezcan el aprendizaje activo y acerquen la realidad profesional y social a la formación”.

En consecuencia, será cada docente quien deba establecer estrategias metodológicas y didácticas en los procesos de planificación en las materias (Herrero, 2013).

En esta línea, las estrategias de aprendizaje se pueden definir como un proceso en el que:

Un participante adquiere y emplea los procedimientos en forma intencional, como instrumento flexible para conseguir un fin en relación con el proceso de aprender, solucionar problemas y satisfacer las demandas académicas (Hernández & Guárate, 2017, p. 31).

Así, una de las estrategias metodológicas activas que puede utilizar el docente en sus aulas es el Aprendizaje por descubrimiento guiado, que puede entenderse como el resultado de un proceso de construcción activa, donde se termina uniendo el conocimiento nuevo con el antiguo, ya que los discentes exploran por curiosidad y el docente actúa como guía, realizando preguntas orientadoras y ofreciendo ayudas y herramientas necesarias, para que puedan descubrir a través de su propio trabajo lo que se pretende aprender, permitiéndoles cometer errores y progresivamente, va retirando las ayudas para que los estudiantes terminen siendo autónomos. Del mismo modo, el docente ofrece retroalimentación para que el alumnado pueda revisar su trabajo y seguir avanzando (Lozano, Cerezo & Alcaraz, 2018; Trianes & Ríos, 2011).

Además, según Trianes & Ríos (2011), al tratarse de un aprendizaje de tipo inductivo, debe iniciarse desde un nivel inferior y/o específico, y a medida que se domina dicho nivel, se pasa a otro superior y más general. Del mismo modo, el docente debe fomentar la generalización de lo aprendido a otros contextos.

Por tanto, en este tipo de aprendizaje, el contenido nunca se ofrece de forma acabada, pues debe ser descubierto por el alumnado, favoreciendo la flexibilidad

en su adquisición y fomentando la independencia del discente en la resolución de problemas (Lozano, Cerezo & Alcaraz, 2018).

Siguiendo a Trianes y Ríos (2011), los principios fundamentales del aprendizaje por descubrimiento guiado son: (1) la motivación intrínseca, la necesidad de trabajar de forma cooperativa y la prioridad de desarrollar las competencias del alumnado, (2) la estructura de la materia que se pretende adquirir debe relacionarse significativamente con otras, y (3) la organización y secuenciación de los contenidos deben ser presentados por el docente de forma sencilla y estructurada.

Por otro lado, otra estrategia metodológica activa es el Aprendizaje cooperativo. Consiste en la utilización de grupos reducidos de discentes para que trabajen por unos objetivos comunes, puesto que el rendimiento del conjunto depende del esfuerzo individualizado de cada participante. A su vez, cada uno de los integrantes del grupo debe tener las mismas oportunidades de participación. Por tanto, se fomenta la cooperación, la responsabilidad, las relaciones interpersonales, la interdependencia, la implicación activa en el proceso de aprendizaje, el razonamiento crítico y el desarrollo de competencias comunicativas y sociales (Lozano, Cerezo & Alcaraz, 2018).

Para Lozano, Cerezo & Alcaraz (2018), los principales pasos que deben seguirse en el aprendizaje cooperativo son: (1) explicar y sensibilizar al alumnado sobre el trabajo que deben realizar, (2) dividir el grupo-clase en grupos de 4/6 alumnos, (3) determinar los objetivos que se pretenden alcanzar, (4) desarrollar el trabajo en grupos fomentando la interdependencia, a través de recompensas grupales y (5) evaluar el nivel de consecución de los objetivos propuestos, con la actividad de trabajo cooperativo, tanto a nivel de grupo como de forma individual.

Logro de competencias emocionales para el futuro docente

En la actualidad, se exige al alumnado de Educación Superior, no solo la adquisición de las competencias establecidas en su plan de estudios, también el desarrollo y puesta en práctica de autorregulación emocional, habilidades sociales, control postural y razonamiento crítico en muchas de sus actividades prácticas de tipo expositivo, que por otro lado, son muy necesarias en el buen desempeño de las disciplinas que estudian y en un futuro, deben poner en práctica para ejercer su profesión.

El constructo *competencia emocional* engloba la conciencia y la regulación emocional, la autonomía emocional, las habilidades sociales y las competencias para la vida y el bienestar (Bisquerra & Pérez, 2007; Bisquerra, Pérez & García, 2015). Autores como Extremera & Fernández (2015) señalan que, al igual que

ocurre con otras habilidades complejas, su enseñanza-aprendizaje necesita tiempo y trabajo continuado.

Siguiendo a Bisquerra, Pérez & García (2015), las principales competencias emocionales se pueden categorizar en: (1) conciencia emocional o capacidad de percibir con precisión y comprender las emociones propias y las de los demás, (2) regulación emocional o capacidad de autocontrolar y expresar las emociones, así como de experimentar emociones positivas, (3) autonomía emocional, entendida como actitud positiva, autoestima, automotivación y responsabilidad, (4) competencia social o dominio de las habilidades sociales, respeto por los demás, comunicación expresiva y receptiva, capacidad para gestionar situaciones emocionales, asertividad, empatía, conducta prosocial y cooperativa, así como capacidad de prevenir y solucionar conflictos, y (5) competencia para la vida y el bienestar, entendida como la capacidad para fijar objetivos positivos y realistas, toma de decisiones (personales, familiares, laborales y de ocio), capacidad de buscar ayuda y recursos, capacidad de búsqueda y transmisión de bienestar, así como ciudadanía activa y comprometida.

Los resultados beneficiosos que una persona obtiene con el desarrollo de competencias emocionales y en especial, de la gestión emocional, se observan en diferentes ámbitos, que comprenden desde el académico (Bisquerra & Pérez, 2007; Extremera & Fernández-Berrocal, 2003; Pérez & Castejón, 2006), hasta el laboral (Alcover, Matínez & Rodríguez, 2015; Bisquerra & Pérez, 2007; Gorroño, 2008) e incluso, el ámbito de la salud física y mental (Bisquerra & Pérez, 2007; Martínez, Piqueras & Inglés, 2011).

De hecho, en la revisión de estudios realizada por Martínez, Piqueras & Inglés (2011) sobre la relación entre la inteligencia emocional y la capacidad para afrontar situaciones estresantes, encuentran que la inteligencia emocional juega un papel fundamental en la gestión emocional y en las estrategias de afrontamiento del estrés, puesto que las personas con autocontrol emocional utilizan estrategias adaptativas de resolución de problemas basadas en la reflexión, la planificación y la evaluación.

No obstante, y a pesar de ser incuestionable la necesidad de la educación emocional para el pleno desarrollo de las competencias emocionales del ser humano, para capacitarle para la vida (Bisquerra & Pérez, 2015; Extremera & Fernández-Berrocal, 2015), no se llevan a cabo suficientes aplicaciones prácticas sobre el desarrollo de competencias emocionales en el ámbito educativo y aún menos, en la enseñanza universitaria.

Por ello, en este trabajo se pretende fomentar en el alumnado determinadas competencias emocionales “personales”, como son la conciencia emocional, la regulación emocional y el pensamiento crítico, así como otras competencias emocionales “sociales”, como son las habilidades no verbales, la empatía, las habilidades sociales y la conducta cooperativa ante situaciones académicas estresantes o desafiantes, para que lleven a cabo conductas de afrontamiento apropiadas.

Además, se hará uso del kahoot como recurso metodológico con el que se enseñarán dichas competencias, a través del aprendizaje por descubrimiento guiado y los grupos cooperativos de trabajo.

El kahoot como medio educativo

Cabero (2014a), define las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en contextos formativos, como medios de enseñanza que promueven el desarrollo de habilidades cognitivas, facilitando en los discentes la comprensión de la información a través de escenografías que favorecen el aprendizaje y la interacción entre el docente y el alumnado.

Por tanto, el empleo de las TIC como medios educativos ha contribuido al fomento de metodologías activas y participativas en la educación, ya que estos recursos tecnológicos utilizados como parte integrante de la planificación metodológica, son muy utilizados para favorecer las tareas de evaluación. De esta manera, numerosas herramientas, entre las que destaca kahoot, han facilitado la labor evaluativa, haciéndola cómoda, sencilla y rápida (López, 2016).

El kahoot es una página web de acceso libre y gratuito, que posibilita la realización de cuestionarios de verdadero/falso o de múltiple elección de respuesta, para ser contestados por varios participantes y en un determinado periodo de tiempo, a través de dispositivos con los que se tenga acceso a internet. En dicha aplicación, se pueden encontrar diversos paquetes de tests con temáticas muy variadas y adaptadas a distintos niveles. Al finalizar una pregunta, el programa revela la respuesta correcta y la puntuación obtenida por los participantes, cuyos resultados quedan registrados en un Excel al que el docente tiene acceso para poder observar los aciertos y errores, mostrándose también un porcentaje global del mismo y, posibilitando una evaluación de las respuestas ofrecidas por cada uno de los participantes (Moya, Carrasco, Jiménez, Ramón, Soler & Vaello, 2016).

Por tanto, es un recurso metodológico muy utilizado como instrumento de evaluación, pero no como medio favorecedor del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, esta propuesta utiliza el kahoot de forma innovadora, como medio

educativo para el desarrollo y la adquisición de competencia emocional y conducta cooperativa.

Planificación de la experiencia

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), demanda cambios metodológicos centrados en la adquisición de competencias del estudiante y esto, ofrece nuevas posibilidades en el campo de la innovación docente.

La finalidad educativa de esta propuesta didáctica es activar el aprendizaje del alumnado centrado en el logro de competencias establecidas en la guía docente de la materia participante, fomentando el desarrollo de competencias emocionales del alumnado, así como el desarrollo de comportamientos cooperativos, empleando como recurso metodológico-tecnológico la herramienta digital kahoot, para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, empleando a su vez, como estrategias metodológicas los grupos de trabajo cooperativo y el aprendizaje por descubrimiento guiado.

Los beneficiarios directos de esta experiencia son un total de 20 estudiantes de la Titulación de Grado en Educación Primaria del Centro de Magisterio “Sagrado Corazón” adscrito a la Universidad de Córdoba, concretamente de 4º curso del Título, pertenecientes a la asignatura “Atención a las Necesidades Educativas Especiales”. Además, como beneficiarios indirectos puede destacarse a los docentes implicados en la experiencia, y el propio Centro de Magisterio como institución y agente educativo que promueve la innovación en el aula.

Para ello, los pasos seleccionados fueron los siguientes:

1. Selección de las competencias de la asignatura para ser trabajadas en la propuesta metodológica.
2. Definición de los objetivos de la propuesta.
3. Especificación de los contenidos de la asignatura.
4. Establecimiento de las fases de la propuesta
5. Evaluación del logro de las competencias.

Con respecto al primer paso, se seleccionaron las siguientes competencias de la asignatura “Atención a las Necesidades Educativas Especiales”:

- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen

demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CE10 Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CM1.6 Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.
- CM2.5 Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y mostrar habilidades para abordarlos.
- CM3.1 Mostrar habilidades sociales para entender a las familias y hacerse entender por ellas.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de la TIC.

En relación al segundo paso, se establecieron los siguientes objetivos específicos, para el desarrollo de la competencia emocional y el trabajo cooperativo en el alumnado:

1. Potenciar el autocontrol emocional,
2. Desarrollar habilidades sociales y control postural,
3. Favorecer el pensamiento crítico y
4. Fomentar la cooperación.

En tercer lugar, se seleccionaron tres bloques de contenidos de la asignatura “Atención a las Necesidades Educativas Especiales”, para trabajar la propuesta. Concretamente, los bloques seleccionados fueron la discapacidad intelectual, la discapacidad sensorial y la discapacidad física, puesto que el alumnado con el que se pretende trabajar esta propuesta didáctica se convertirá en futuros docentes que tendrán que trabajar con discentes con trastorno del espectro autista, deficiencias visuales, deficiencias auditivas o parálisis cerebral, entre otras necesidades educativas especiales.

A continuación, esta propuesta didáctica se desarrollará en tres fases a lo largo del primer cuatrimestre del curso escolar, que son información, implementación y evaluación. En una primera fase de Información, que tendrá lugar durante la cuarta semana del mes de septiembre, se registrarán datos del alumnado para establecer una línea base acerca de su conocimiento y puesta en práctica de competencia emocional, a través de diferentes escalas que evalúan dicho constructo.

Posteriormente, se informará a los discentes de dicha asignatura que trabajarán determinadas competencias emocionales a través del kahoot como recurso

educativo, y haciendo uso del aprendizaje por descubrimiento guiado y los grupos cooperativos como estrategias metodológicas. Además, se les informará que lo trabajarían en cuatro sesiones: (1) conciencia emocional, (2) gestión emocional, (3) pensamiento crítico y (4) habilidades sociales.

Así mismo, se les informará de que trabajarán en grupos compuestos por cuatro integrantes, pero se les advertirá que ningún grupo gana o pierde, pues no se persigue una competición grupal para ser evaluada, sino que, a través de la ayuda de todos los miembros de la clase, aprendan competencia emocional y trabajo en equipo.

A su vez, se especificará que cada semana, los grupos de estudiantes tendrán un portavoz diferente, para que cada integrante del grupo pueda tener la oportunidad de manejar el dispositivo electrónico, pero siempre siguiendo dos instrucciones: (1) la respuesta a la pregunta sería acordada por todos los miembros del grupo, ya que durante 10 minutos podrán debatir todos sus integrantes, pero solo el representante podrá enviar la respuesta elegida, y (2) una vez seleccionada la respuesta y si el docente les ofrece retroalimentación de que es correcta, ese equipo podrá ayudar a otro pero sin estar permitido ofrecer la respuesta, pues solo se ayuda haciendo reflexionar a los miembros de otro grupo.

En una segunda fase de Implementación, se pondrá en marcha la utilización del kahoot para la enseñanza-aprendizaje de determinadas competencias emocionales, de forma cooperativa y a través del aprendizaje por descubrimiento guiado, en sesiones semanales de una hora, durante todo el mes de noviembre. De este modo, se llevarán a cabo cuatro sesiones en las que se trabajaría conjuntamente conciencia emocional, autocontrol emocional, habilidades sociales y pensamiento crítico, a través de cuestionarios de dicha aplicación virtual, elaborados por el docente y proyectados en el aula.

Para ello, se divide a la clase en grupos de cuatro discentes y se les explica que en la pantalla proyectada aparecerá cada pregunta con las diversas respuestas posibles, mientras que en la de sus dispositivos (ordenadores o tabletas), solo aparecerán las cuatro posibles respuestas a seleccionar, de las cuales, dos pueden ser correctas pero solo una será la respuesta idónea. De este modo, tras proyectar cada pregunta, el docente comienza ofreciendo pistas y ayudas a toda la clase, para que cada grupo pueda ofrecer una respuesta consensuada (tras debatir entre ellos), a través de sus dispositivos electrónicos.

Seguidamente, el docente ofrece retroalimentación a cada grupo por separado, para dar la oportunidad a aquellos grupos que han llegado a la respuesta idó-

nea, puedan ayudar a otros con dificultades en hallar la mejor respuesta. Una vez que todos los grupos seleccionen la respuesta idónea, el docente explicará a toda la clase los motivos de seleccionar dicha alternativa de respuesta, antes de finalizar cada una de las sesiones, e incluso, se hará un rol-play que escenifique la situación de aquellos ítems con los que el alumnado haya tenido mayores dificultades.

La tercera fase de Evaluación tendrá lugar en la primera semana de diciembre y se volverán a pasar las escalas sobre competencia emocional utilizadas en la primera fase, para comprobar si el alumnado ha incrementado sus conocimientos de dichas competencias.

Para finalizar la planificación de la experiencia, se realizará la evaluación de las competencias de la asignatura “Atención a las Necesidades Educativas Especiales”, haciendo uso del examen tipo test de tres alternativas de respuesta, trabajos expositivos y ejercicios prácticos.

Discusión, conclusiones y recomendaciones

A través de la propuesta didáctica “El kahoot como medio educativo para el aprendizaje de destrezas sociales y gestión emocional en el alumnado de Educación Superior”, se pretende el desarrollo de determinadas competencias emocionales, además de las competencias académicas de la asignatura “Atención a las Necesidades Educativas Especiales”, que es la materia donde se pretende llevar a cabo dicha propuesta. Para ello, se hará uso de las estrategias metodológicas del aprendizaje por descubrimiento guiado y los grupos cooperativos y del kahoot como recurso educativo, puesto que en dicha propuesta es utilizado, de forma innovadora, para enseñar, en lugar de ser utilizado para evaluar.

De este modo, el alumnado se divide en pequeños grupos para trabajar de forma cooperativa y con el kahoot, las competencias de la asignatura y determinadas competencias emocionales, divididas en cuatro sesiones: conciencia emocional, autocontrol emocional, pensamiento crítico y habilidades sociales. En cada sesión de trabajo, el docente ofrece pistas o ayudas tras presentar cada una de las preguntas del kahoot, que aparecen en la pantalla proyectada en clase, para que los grupos de discentes puedan debatir y llegar a una respuesta consensuada más fácilmente. Además, ofrece feedback a cada grupo por separado para dar la oportunidad, a aquellos grupos que aún no han llegado a la respuesta idónea, sean ayudados por los que han llegado al consenso.

En consecuencia, a través del kahoot utilizado como herramienta metodológica para enseñar tanto competencias emocionales como académicas, e implantando estrategias metodológicas activas y participativas, centradas en la cooperación, las ayudas verbales y el feedback, se pretende que el alumnado universitario adquiera habilidades y destrezas útiles para su futura labor docente.

De forma específica, se espera conseguir en el alumnado la adquisición de conciencia y regulación emocional, para que sean capaces de reconocer sus emociones y las de otros, además de una mejora en la capacidad de autocontrolar sus emociones, e incluso experimenten en mayor medida las emociones positivas.

Por otro lado, se pretende la mejora de determinadas habilidades sociales y habilidades no verbales, necesarias para exposiciones orales llevadas a cabo en el Grado, para su vida cotidiana y para el mundo laboral.

Así mismo, se fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y de la cooperación, al analizar y evaluar las diferentes respuestas de cada ítem, trabajadas en pequeños grupos para seleccionar de forma cooperativa la respuesta más idónea.

Por tanto, dicha propuesta se dirige a alumnos de 4º curso del Grado de Educación Primaria, que cursan la asignatura de “Atención a las Necesidades Educativas Especiales”, pues se pretende el desarrollo de competencias académicas y emocionales en discentes que serán futuros docentes, que al enseñar al alumnado con necesidades educativas especiales, necesitarán poner en práctica la adquisición de dichas competencias, para ejercer su profesión de la mejor manera posible.

Bibliografía

- Alcover, C. M., Martínez, D., & Rodríguez, F. (2015). *Introducción a la psicología del trabajo*. Madrid: McGraw Hill.
- Bisquerra, R., & Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación*, XXI, 10, 61-82.
- Bisquerra, R., Pérez, J.C., y García, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Cabero, J. (2014a). Nuevas miradas sobre las TIC aplicadas a la educación. *Revista Andaluza Educativa*, 81,1-6.
- De Miguel, M. (2006): *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Recuperado de <https://goo.gl/HfggTD>
- Extremera, N., & Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional en el contexto educativo: hallazgos científicos de sus efectos en el aula. *Revista de Educación*, 332, 97-116.
- Extremera, N., y Fernández, P. (2015). *Inteligencia emocional y educación*. Madrid: Editorial Grupo 5.

- Gorroño, I. (2008). El abordaje de las emociones en las organizaciones: luces y sombras. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 26(2), 139-157.
- Hernández, C., & Guárate, A. (2017). *Modelos didácticos para situaciones y contextos de aprendizaje: educación hoy estudios*. Madrid: Narcea.
- Herrero, R. (2013). *Adquisición de competencias profesionales a través de estrategias metodológicas basadas en tecnologías de la información y comunicación en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior* (Tesis doctoral). Universidad de Córdoba. Recuperado de <https://goo.gl/XKLvPu>
- Herrero, R. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 173-188.
- Herrero, R.M., & García, M.C. (2015). Planificación de la evaluación por competencias con el alumnado de educación superior. *Aula de Encuentro*, 17(2), 127-154.
- López, N.J. (2016). Evaluación y TIC en Primaria: el uso de Plickers para evaluar habilidades musicales. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31(2), 81-90.
- Lozano, J., Cerezo, M.C., & Alcaraz, S. (2018). *Plan de atención a la diversidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Martínez, A.E., Piqueras, J.A., & Inglés, C.J. (2011). Relaciones entre Inteligencia emocional y estrategias de afrontamiento ante el estrés. Recuperado de <https://goo.gl/DW9XJ6>
- Moya, M.M., Carrasco, M.M., Jiménez, M. A., Ramón, A., Soler, C., & Vaello, M.T. (2016). *El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot"*. En M. T. Tortosa, S. Grau, y J.D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria* (pp. 1241-1254). Recuperado de <https://goo.gl/uvR1KM>
- Orden 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 60, 27 de marzo de 2015. Recuperado de <https://goo.gl/82q8ZB>
- Pérez, N., & Castejón, J.L. (2006). La inteligencia emocional como predictor del rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés*, 12(2-3), 393-400.
- Trianes, M.V., & Ríos M. (2011). Modelos cognitivos de aprendizaje escolar. En M. V. Trianes y J. A. Gallardo (Coords.), *Psicología de la educación y del desarrollo en contextos escolares* (pp. 401-420). Madrid: Ediciones Anaya.
- Yániz, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 6(1). Recuperado de <https://goo.gl/eoUieT>

Highlights

- Ahora, se demanda el uso de nuevas metodologías activas en los procesos didácticos para la adquisición de competencias profesionales.
- Así, una de las estrategias metodológicas activas que puede utilizar el docente en sus aulas es el Aprendizaje por descubrimiento guiado.
- Porotrolado, otra estrategia metodológica activa es el Aprendizaje cooperativo.

- El constructo competencia emocional engloba la conciencia y la regulación emocional, la autonomía emocional, las habilidades sociales y las competencias para la vida y el bienestar.
- Por ello, esta propuesta utiliza el kahoot de forma innovadora, como medio educativo para el desarrollo y la adquisición de competencia emocional y conducta cooperativa.

Sobre las autores

Lydia Muñoz Manzano es doctora en Psicología (UGR) y profesora en el Centro de Magisterio Sagrado Corazón, adscrito a la UCO. Perteneció al Grupo de Investigación HUM 129 del Dpto. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico (UGR). Líneas de investigación: regulación emocional y generación/seguimiento de reglas.

Rafaela M^a Herrero Martínez es doctora en Pedagogía (UCO) y acreditada por la AGAE. Profesora titular del Centro de Magisterio Sagrado Corazón. Coordinadora de Titulación. Miembro Grupo Docente 111. Líneas de investigación: innovación educativa, formación en competencias y metodologías docentes.

Carmen García de Viguera es doctora en Arte (UGR) y profesora titular del Centro de Magisterio Sagrado Corazón. Miembro Grupo Docente 111. Líneas de investigación: Educación Artística para la diversidad del alumnado.

Beelinguapp: la aplicación de idiomas mejor valorada en el almacén de Google Play

Ana María Aguilar López
Universidad de Burgos, España

Introducción

La versatilidad de las aplicaciones adaptables a dispositivos móviles o fijos ha provocado su proliferación en los diferentes campos del conocimiento. Esto unido a la novedad que suponen, a la facilidad para acceder a ellas e instalarlas, a su capacidad para adaptarse a las necesidades de los usuarios, a la motivación que despiertan entre estos, así como al carácter lúdico con el que se asocian, ha hecho que muchos usuarios acudan a ellas.

El aprendizaje de idiomas no es ajeno a esta novedad, de ahí que hayan surgido aplicaciones destinadas a este fin también en este campo que, a juzgar por la cantidad de descargas y las calificaciones que les dan los usuarios, tiene bastante éxito; aunque, también es verdad que dado que hay una gran variedad de aplicaciones relacionadas con la enseñanza de idiomas, la disparidad en cuanto al número de descargas y de calificación obtenida existe entre unas aplicaciones y otras, es por ello por lo que nos preguntamos ¿qué es lo que ha de tener una aplicación de idiomas para poder diferenciarse de las demás y ocupar el primer puesto?, es decir, ¿en qué radica su éxito?

Estado de la cuestión

Las calificaciones y comentarios de las aplicaciones

¿Por qué las opiniones de las APP son importantes?

Para conocer en qué estriba el éxito de una aplicación vamos a analizar los comentarios vertidos por sus usuarios, pues estos testimonios son manifestaciones humanas reales, surgidas en un contexto natural desde la subjetividad de los

propios sujetos que la consumen. Además, los comentarios son decisivos en la “vida” y evolución de las app de cualquier categoría, ya que influyen tanto en las decisiones de los desarrolladores de las aplicaciones, como en otros usuarios y, por ende, en las propias aplicaciones; será por ello por lo que los entendidos en la materia como Iván Linares (2017) afirman que: “las opiniones son lo más decisivo de una aplicación y lo que menos controla quien hace la app”.

Las aplicaciones no son un producto definitivo, sino que se modifican a lo largo del tiempo y lo hacen, entre otras cosas, con base en los comentarios que reciben los desarrolladores sobre su producto. Del mismo modo, y situándonos ahora desde el punto de vista del usuario, uno de los criterios decisivos a la hora de plantearse la descarga de una app es la calificación y los comentarios de quienes ya la conocen, esto es, el número de descargas de una aplicación está relacionado con las opiniones y evaluaciones que hacen los usuarios de ella.

Además, por si ello pareciera cosa fútil, las calificaciones influyen también en los algoritmos de los propios almacenes de aplicaciones, porque estos hacen que las aplicaciones que tienen medias de calificación más elevadas estén ubicadas en los mejores puestos y, por tanto, sean más visibles, lo que, como si de una pescadilla que se muerde la cola se tratara, aumenta las posibilidades de que sean descargadas. Si bien, llegados a este punto es necesario matizar y señalar que las calificaciones no constituyen el único criterio que está tras la posición y visibilidad de una aplicación en el almacén de Google Play, que es el que vamos a utilizar en esta investigación, sino que influyen otros factores como el número de descargas o que tanto el nombre de la aplicación como las palabras clave asociadas a ella estén ajustados lo máximo posible a la temática de la aplicación, etc.

¿Dónde opinar, cómo y cuándo?

Los desarrolladores pueden obtener ideas nuevas o información extra sobre cómo los usuarios utilizan sus aplicaciones, qué gusta más o menos de ellas o qué se podría mejorar, a través de diferentes vías como el correo electrónico o las redes sociales; a tal efecto pueden diseñar herramientas concretas como por ejemplo encuestas de calidad o formularios.

No obstante, la mayoría de las aplicaciones incluye de manera interna el proceso por el cual va a recopilar la evaluación que haga el usuario de ellas. Este proceso también puede ser variado, verbigracia: se puede destinar un espacio dentro de las propias aplicaciones para un foro donde los usuarios expresen la realidad de sus experiencias. Si bien, el procedimiento más utilizado no es ese, sino el que consiste en la insistente aparición de una ventana que, en el mejor de los

casos y sin que llegue a ser muy positivo, se abre durante el uso de la aplicación; y decimos “en el mejor de los casos” porque aún es peor que se pida al usuario que valore una aplicación como requisito obligatorio para poder usarla, es decir, sin conocerla, práctica que no por deshonesta ha dejado de aplicarse, pero que es a todas luces carente de sentido, pues sacrifica la razón de ser sobre la que se apoya el sistema de valoraciones de las aplicaciones.

En este sentido a juicio de Rebecca Gornic (2018) lo ideal sería que, a la hora de recopilar valoraciones y comentarios, la aplicación no interrumpiera la experiencia del usuario, es decir, no pidiera valoraciones durante el momento en el que se está utilizando y que lo hiciera cuando el usuario realmente conociera la app, o lo que es lo mismo, cuando hubiera realizado todas las actividades que ésta incluyera, aunque nosotros entendemos que este criterio es sólo posible si la aplicación convence al usuario, pues probablemente un usuario al que no le esté gustando una aplicación no quiera seguir haciendo todas las actividades sólo para dar una opinión negativa, es más lógico pensar que cejará en el empeño de continuar con las actividades y por tanto no llegará a evaluar la aplicación.

En opinión de Khalid, Shihab, Nagappan & Hassan (2015) el hecho de que los usuarios se sientan muy satisfechos o muy decepcionados por el uso de las app es lo que los conduce a reflejar más sus experiencias, es decir, cuanto más extrema, en sentido positivo o negativo, es la experiencia de los usuarios con las app, más tienden los usuarios a dejar constancia de sus comentarios.

Queda claro, pues, que el “dónde”, el “cómo” y el “cuándo” opinan los usuarios son cuestiones que importan, pues pueden influir en las valoraciones que éstos hagan de las aplicaciones, provocando que sean injustamente negativas o positivas.

¿Quién opina y por qué? Fiabilidad de las opiniones

Tan importantes como los interrogantes anteriores pueden ser los que se relacionen con quién opina y por qué, cuestiones que en última instancia nos conducirían a reflexionar sobre la fiabilidad de las valoraciones y los comentarios hechos por los usuarios.

Partamos del hecho de que el sistema de valoraciones surge con la intención de ayudar a “separar el grano de la paja”, es decir, de que el usuario pueda encontrar la aplicación más adecuada a sus intereses o necesidades y, dentro de las posibilidades existentes, que pueda quedarse con la mejor (en cuanto a calidad, interfaz, contenido, posibles usos, etc.), sin que la búsqueda le suponga la inversión de un tiempo considerable. Este sistema también ayuda a los desarrolladores

a ser mejores en su trabajo, pues pueden identificar los puntos fuertes y débiles de sus aplicaciones y pueden mejorar los aspectos señalados por los usuarios. Si bien, esta manera de proceder, que como planteamiento teórico puede ser *per se* encomiable, conlleva en la práctica demasiada presión, lo que conduce a que en ocasiones el sistema de valoraciones sea manipulado de manera intencionada con calificaciones espurias que persiguen beneficiar a ciertas aplicaciones en detrimento de otras. Dentro de estas prácticas poco éticas se halla el conocido como *sombrero negro* o *black hat* que son técnicas o atajos por los que se puede optar para conseguir alterar el algoritmo de posicionamiento en el almacén de aplicaciones, lo que invalida las reglas sobre las que se asienta el sistema de valoraciones de las aplicaciones. A través de estas técnicas se incluyen comentarios que no se relacionan con las aplicaciones que evalúan o que no son coherentes con la puntuación de estrellas otorgada, suelen ser comentarios fácilmente identificables porque usan las mismas palabras o, directamente, se repiten de manera íntegra.

Según nos cuenta Iván Linares (2017) la razón por la que sucede esto es que la ingente cantidad de aplicaciones que hay disponible en los almacenes genera una presión por hacer más visible a los usuarios potenciales la aplicación propia frente a las de la misma categoría, pues las aplicaciones que ocupan espacios más destacados tienen más probabilidades de ser descargadas, precisamente por estar mejor valoradas. No olvidemos que detrás de cada una de las aplicaciones hay empresas y personas que las han desarrollado y que han invertido su tiempo, esfuerzo y recursos en ello, así que, como este autor señala (2017) resulta hasta cierto punto comprensible que estos quieran “obtener repercusión con su trabajo para que así compense el desarrollo”, pese a todo, este experto afirma (2017) que “solo un porcentaje mínimo de los desarrolladores consigue amortizar su trabajo”.

Sin embargo, aunque las técnicas de sombrero negro existen, para disuadir a los desarrolladores de que empleen estas maneras de proceder, los almacenes de aplicaciones hacen que deriven de su uso severas consecuencias como borrar la aplicación del almacén, además existen vías para “denunciar” comentarios fraudulentos. Por otro lado, incluso aunque estas técnicas afectaran a la aplicación elegida para nuestra investigación, cosa que no hemos detectado, hemos de tener en cuenta que ésta se centra en el análisis de los comentarios y que, como investigación de carácter cualitativo que es, elegiremos sólo aquellos comentarios que sean reveladores y puedan proporcionarnos información útil para alcanzar el objetivo general de la investigación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Aplicaciones de idiomas

Como las aplicaciones de cualquier otra categoría o tipo, las aplicaciones de idiomas pertenecen a un campo en desarrollo y, por ello, cambiante, pues, como hemos dicho, éstas se modifican y se reestructuran a lo largo del tiempo, como también a lo largo del tiempo puede variar la oferta que los almacenes de aplicaciones incluyen bien porque aparecen nuevas aplicaciones, bien porque otras que ya estaban desaparecen.

Dentro del amplio mundo de las aplicaciones, existen algunas gratuitas, normalmente lo son a cambio de intercalar publicidad entre sus contenidos o en ciertos momentos de la experiencia del usuario; en muchas ocasiones, es posible eliminar esa publicidad y acceder a los mismos contenidos mediante el pago de una cantidad determinada. En otras ocasiones las aplicaciones facilitan cierto contenido de manera gratuita, a veces a modo de muestra, y si el usuario está interesado en obtener más contenidos o en prolongar su experiencia o en poder acceder a todas las opciones que brinda la aplicación, ha de pagar. Las aplicaciones de idiomas están sujetas a estos mismos procedimientos, aunque su variedad no responde exclusivamente a este criterio.

Además de un criterio económico, si atendemos a los contenidos, podemos encontrar que hay aplicaciones que se centran en un idioma y otras que permiten trabajar varios; dentro de las primeras, especialmente, las hay que tienen un enfoque más holístico, es decir, que abordan cuestiones variadas relacionadas con el aprendizaje de la lengua meta o bien las hay que se centran en algún aspecto de la competencia comunicativa (vocabulario, gramática, etc.) o en alguna de las actividades de la lengua (comprensión, expresión e interacción orales y escritas y mediación).

Si tenemos en cuenta el contexto en el que se pueden emplear y a quien las usa, las aplicaciones de idiomas, al igual que otro tipo de recursos relacionados con el aprendizaje de lenguas como películas, canciones, etc., pueden ser empleadas tanto de manera autodidacta por el usuario aprendiz de una lengua meta, como por el docente, quien puede ver en ellas un recurso o un apoyo más para la docencia en el aula. Según la aplicación y lo que el docente plantee hacer con ella o lo que el usuario quiera, éstas se pueden insertar en diferentes momentos del proceso de aprendizaje y con diversos objetivos.

Por lo dicho hasta aquí, podemos inferir que tanto la cantidad como la variedad están presentes en el ámbito de las aplicaciones de idiomas, pero ¿qué es lo que puede ofrecer una aplicación para diferenciarse del resto y ser competitiva frente a otras que están en la misma categoría dentro del almacén de aplicacio-

nes?, ¿qué características hacen que una aplicación de idiomas que sea la mejor valorada?, ¿cuáles pueden llegar a ser los puntos débiles de la aplicación mejor valorada por los usuarios? La búsqueda de respuestas a estos interrogantes ha originado esta investigación.

Beelinguapp

En concreto esta investigación se va a centrar en el análisis de los comentarios hechos por los usuarios de la aplicación llamada Beelinguapp que es la que en el momento de la recopilación de datos tiene una puntuación más elevada dentro de las de aprendizaje de idiomas del almacén de Google Play, motivo principal por el que se ha convertido en la elegida para este estudio.

Lo primero que llama nuestra atención cuando descargamos Beelinguapp es que más que una aplicación de enseñanza/ aprendizaje de lenguas es una aplicación de audio-textos graduados por niveles, tiene una interfaz sencilla, que trata de ajustarse a las necesidades del usuario, así éste puede elegir la lengua que desea trabajar; en concreto nos permite seleccionar hasta dos idiomas de entre una lista de 13 y hacer sugerencias de alguno que no aparezca en dicha lista. Además, podemos seleccionar un nivel de tres que se sugieren como opción: principiante, intermedio y avanzado, o bien podemos acceder a material de todos los niveles e idiomas si no aplicamos ningún filtro en estos campos. También, si lo deseamos, podemos ajustar el contenido de la aplicación al tipo de lecturas que más nos interese de entre una lista de seis categorías: 1) ciencia y tecnología, 2) cuentos y novelas, 3) cultura, 4) historias populares, 5) historias para niños o 6) viajes.

Una vez que hayamos introducido los filtros, aparece una biblioteca personalizada con los textos que están disponibles en la aplicación ajustados a nuestros criterios de búsqueda (idioma, nivel y categoría de lectura); si queremos alguno, debemos descargarlo previamente. Al hacerlo, accedemos a un breve resumen del texto que puede servir para que el lector potencial sepa si ese texto le puede interesar o no y para ubicar al lector frente al texto, es decir, para contextualizar la muestra de lengua que va a recibir el usuario. Junto con el resumen, aparece la cantidad de párrafos que incluye el texto, el nivel, la categoría de lectura y la persona responsable de ese material.

Antes y durante la lectura, el usuario puede poner el texto en un tamaño de fuente mayor o menor e incluso adaptar la luz recurriendo al modo nocturno. Así mismo, existe la posibilidad de tener el texto escrito en la lengua meta elegida o en la lengua meta y otra elegida como vehicular o de referencia, en este caso la pantalla se divide en dos partes: una superior y otra inferior, y cada una se destina para el mismo texto pero en las diferentes lenguas, de este modo, el usuario podrá,

si así lo quiere, ir cotejando durante la lectura ambos textos al más puro estilo del análisis contrastivo. También puede optar por compaginar su lectura con la escucha del mismo texto que lee en voz alta un hablante experto o nativo en esa lengua meta y de hacerlo a un ritmo más o menos lento eligiendo una de las tres posibilidades que se dan. Además el usuario puede optar por resaltar o no el texto que va leyendo a medida que lo va escuchando en el audio. Esta lectura oral (audición) se puede repetir, paralizar, adelantar o retroceder como las audiciones y material audiovisual de cualquier método de enseñanza-aprendizaje de idiomas.

También durante la lectura, el usuario puede marcar palabras y añadir-las así a un glosario de Beelinguapp, puede informar de si hay algún error en la traducción o en el texto original y puede informar a sus contactos a través de las redes sociales de las lecturas que está haciendo en Beelinguapp.

Después de la lectura/ escucha aparecen cuestionarios a través de los cuales se intenta evaluar la comprensión lectora- oral. Además, según nuestro grado de satisfacción, podemos marcar el audio-texto como favorito y guardarlo así en nuestra biblioteca.

Existe una sección de créditos que el usuario puede consultar para informarse de quién ha configurado el texto original, quién lo ha leído y quién lo ha traducido a la lengua elegida como lengua puente o vehicular. Así mismo, se da la opción de que si el usuario quiere, contribuya con sus propias traducciones, audios y/o textos; a cambio se le ofrece la posibilidad de que su nombre figure en este apartado.

Además de estos textos, Beelinguapp incluye una sección de noticias que se actualiza todos los días y que está disponible en las mismas lenguas que oferta la aplicación.

Por último en la sección denominada como *Más* encontramos la posibilidad de contratar servicios sin publicidad, de acceder a todos los textos de la aplicación, de ponernos en contacto con el desarrollador, de contribuir con textos y traducciones y de ajustar o reajustar tanto la selección de la lengua meta, como la de la lengua vehicular o de referencia.

Investigación

Selección del corpus

La selección de la app cuyas valoraciones van a formar parte del corpus de nuestro estudio se ha hecho tras establecer los siguientes criterios:

- Ha de ser una aplicación disponible en Google Play, porque es la plataforma de distribución digital que más número de descargas tiene y porque es

la que ofrece mayor cantidad de aplicaciones a día de hoy y en el momento de la recopilación de datos.

- Debe estar entre las diez aplicaciones más descargadas a 2 de marzo de 2018 en Google Play y figurar en ese momento como la mejor calificada por parte de los usuarios.
- Ha de ofrecer la posibilidad de trabajar con más de un idioma de manera simultánea, ya que puede llegar a más usuarios y, por esto mismo, la aplicación puede incluir una mayor variedad de perfiles de usuarios.
- Tiene que ser gratuita, por las mismas razones que el criterio 3.
- Debe ser compatible con el sistema operativo Android, puesto que es el sistema operativo más usado en todo el mundo en la actualidad.

Con base en estos criterios, introducimos en el almacén de Google Play la ecuación: “aprender idiomas gratis” y nos aparecen varias aplicaciones, en la Tabla 1. registramos el orden de aparición (visibilidad) que ocupan en dicho almacén, el nombre de la aplicación, la media de puntuaciones obtenida, la cantidad de valoraciones ajustada al sistema de estrellas y el cómputo total de opiniones que arroja la búsqueda todo ello en el momento del registro de los datos que coincide con el 2 de marzo de 2018.

Tabla 1
Información sobre Beelinguapp disponible
en el almacén de Google Play a 2 de marzo de 2018

ORDEN APARICIÓN	Nombre App	Media	5	4	3	2	1	Total Opiniones
			★★★★★	★★★★	★★★	★★	★	
1º	Duolingo	4,7	4 500 013	944.902	146 484	41 337	69 377	5 702 113
2º	Memrise	4,7	806 842	155 817	19 811	5 461	10 278	997 849
3º	50Languages	4,4	37 110	7 485	3 789	1.771	3 476	53 631
4º	Babbel	4,2	121 008	36 828	13 635	7 417	19 795	198 683
5º	Mondly	4,7	53 953	7 784	1.897	567	1 450	65 651
6º	Beelinguapp	4,8	11 627	1 131	289	120	255	13 422
7º	Rosetta Stone	4,5	113 053	25 572	6 479	2.778	7.319	155 201
8º	Awabe	4,6	3 193	564	193	60	111	4 121
9º	Busuu	4,3	125 890	38 479	15 806	6 541	13 563	200 279
10º	Lingualia	3,5	301	104	80	54	166	705

Fuente: La autora, a partir de los datos disponibles en Google Play, 2018.

Como puede apreciarse en la Tabla 1, la aplicación que se sitúa en el puesto con la mejor puntuación media es Beelinguapp. Dado que queremos identificar los puntos fuertes de la aplicación para entender por qué es la mejor valorada, nuestro análisis se va a centrar en los comentarios asociados a la calificación de cinco estrellas.

Además delimitamos un período de estudio, pues nuestra intención no es hacer un estudio longitudinal de todos los comentarios de esta aplicación, sino conocer los comentarios originados por la versión más actual de la aplicación en el momento de la recogida de los datos. En concreto el periodo que establecemos es del 1 de enero al 2 de marzo de 2018.

Metodología

Esta investigación se concibe como cualitativa, pues como Hernández Sampieri *et al.* (2010) señalan, este tipo de investigación se centra en comprender “los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 364), es decir, queremos comprender cómo perciben los usuarios una aplicación de idiomas para que ésta devenga en la mejor valorada dentro de su categoría, además, según estos autores (2010) es aconsejable recurrir a este tipo de investigación cuando el objeto de estudio ha sido poco estudiado, algo que sucede con el tema de las aplicaciones de idiomas en general y de Beelinguapp en concreto, en parte por ser este campo, como ya hemos señalado, un campo en constante transformación y desarrollo.

Objetivos generales y específicos de la investigación

El objetivo general que persigue este trabajo es identificar los puntos fuertes de la aplicación que en los primeros meses de 2018 aparece como la aplicación de idiomas mejor valorada por los usuarios; no para modificarla, por supuesto, pues esto es algo que compete a sus desarrolladores, sino para poder comprender en qué radica el éxito de una aplicación de idiomas y qué ha de tener para diferenciarse de las demás.

De este criterio general se deriva otra serie de criterios específicos como son: encontrar una herramienta que nos permita la recopilación y tratamiento de los datos. Registrar, sistematizar y analizar los datos.

Por otro lado, debido al carácter inductivo inherente a la investigación cualitativa es de esperar que, a medida que la investigación progrese, se puedan

apreciar relaciones o vinculaciones entre conceptos que al comienzo de la investigación no es posible prever y que puedan originar otros objetivos.

Viabilidad de la investigación

Llegados a este punto, nos planteamos la viabilidad de la investigación, es decir, si es posible realizarla, si los recursos con los que contamos son los necesarios y suficientes o no. Nos enfrentamos al hecho de que, en el momento de la recopilación de datos, no es posible mediante los dispositivos que tenemos a nuestro alcance (teléfono móvil con sistema operativo Android y ordenador con sistema operativo Windows) seleccionar el texto de todas las opiniones de una vez o seleccionarlas según el sistema de estrellas, es decir, acceder a todas las valoraciones hechas con cinco estrellas y copiar los comentarios que se asocian a ellas para analizarlos y clasificarlos después como deseemos.

Por otro lado, tal y como reconocen Guzmán & Maalej (2014) la cantidad de valoraciones y comentarios que recibe una aplicación es tal, que se hace harto difícil procesarla manualmente, por lo que es necesario recurrir a una herramienta que sea capaz de filtrar, analizar, gestionar la información, etc.

La herramienta de recopilación de datos

Con los antecedentes que acabamos de explicar, el primer paso dado en este sentido ha sido tratar de hallar la manera de tener acceso directo a todos los comentarios que han hecho los usuarios. En la búsqueda de una solución, nos hemos topado con la aplicación Play Console que, tal y como se nos informa desde google en el siguiente enlace (<https://goo.gl/XRR7X8>) permite hacer un seguimiento del rendimiento de una aplicación en cuestión, teniendo acceso a las valoraciones hechas por los usuarios a lo largo del tiempo, ya sea a través de resúmenes diarios, semanales o mensuales; además ofrece la posibilidad de desglosar las puntuaciones según criterios variados como: idioma o país de los usuarios, versión de la aplicación que éstos manejen, tipo de dispositivo o versión de Android¹ que tengan instalada en sus dispositivos. A través de Play Console también se puede comparar las puntuaciones que una determinada aplicación ha cosechado con otras de otras aplicaciones que Google Play incluye en la misma categoría. Sin embargo, ésta, que podría ser la herramienta que buscamos, está destinada a los desarrolladores de las aplicaciones y, por tanto no tenemos acceso a ella.

1 Esto es muy útil, puesto que algunos de los errores de una aplicación que se relacionan con cuestiones técnicas dependen de la versión del sistema Android del dispositivo utilizado para manipular la aplicación.

En la búsqueda de una herramienta que se pueda ajustar a nuestras necesidades, encontramos Appbot.² En el mencionado enlace se desglosan además las ventajas que conlleva el uso de esta herramienta, de entre ellas destacamos las siguientes por ser las que más se ajustan a nuestras necesidades:

- Appbot proporciona un análisis automatizado por minutos, no por días, fácil de comprender, de las valoraciones de las aplicaciones que hacen los usuarios a nivel mundial desde iTunes, Google Play, Windows y Amazon, lo cual permite tener una visión actualizada de estas mismas y ahorrar mucho tiempo a quienes, como nosotros, estén interesados en esta información.
- Además de la obtención de datos, entiéndase puntuaciones y comentarios de los usuarios sobre las aplicaciones, y de su categorización automática, se puede valorar la puntuación dada por los usuarios a través del consabido sistema de estrellas a lo largo del tiempo, lo que resulta de especial utilidad para los desarrolladores de las aplicaciones, pues pueden obtener una retroalimentación muy inmediata de los usuarios ante los cambios que hayan introducido en sus aplicaciones, pero también es útil para el investigador, porque puede tener una visión global de estos datos propios de estudios longitudinales.
- No obstante, el acceso a la información no es sólo general, sino que también es posible a través de Appbot ver desglosadas las opiniones expresadas por los usuarios de las aplicaciones, para comprobar hasta qué punto éstas son positivas o no y apreciar ciertas tendencias de opinión en las valoraciones, de manera que se pueda ver qué volumen tienen antes de que éstas puedan finalmente quedar reflejadas a través del sistema de estrellas. Es decir, si un grupo de opiniones, pongamos por caso, expresan una queja sobre un aspecto, pero a pesar de ello no dan una puntuación negativa a la aplicación, el desarrollador puede ver que ese aspecto negativo ha sido señalado ya por un grupo de usuarios, de manera que, si así lo decide, pueda intervenir para que no se produzcan calificaciones negativas basadas en ese aspecto.
- Por otro lado, Appbot permite acceder a una serie de categorías que estructuran la información o bien manipular la información para agrupar las opiniones en categorías personalizadas, según los intereses de quienes acceden a estos datos.

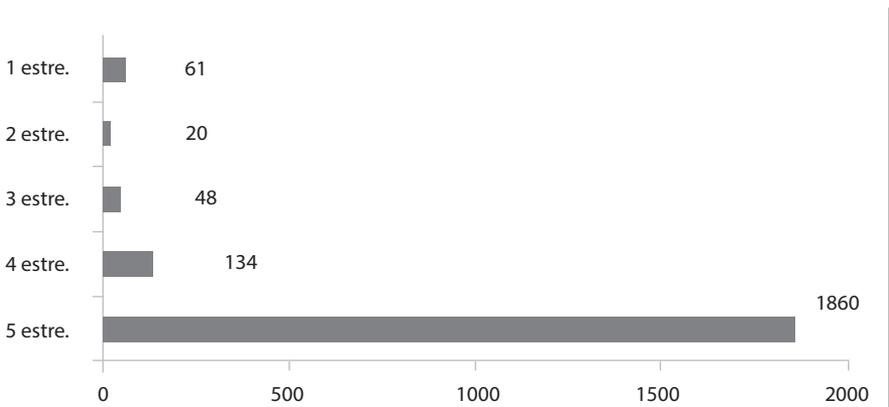
2 Llegados a este punto, queremos aprovechar la ocasión para explicitar nuestro agradecimiento al Servicio de Informática de la Universidad de Burgos (España) que tan sabiamente nos han asesorado en este sentido, en especial a Pedro Sebastián Delgado, operador informático de la Universidad de Burgos por su implicación. Disponible en <https://appbot.co/>.

A las ventajas citadas queremos añadir que en momento de la recolección de datos existe la posibilidad de utilizar esta herramienta de manera gratuita durante 14 días, aunque carecemos de información respecto a la duración o permanencia que tendrá esta medida en el futuro.

Registro de datos

Una vez que hemos tenido acceso a las opiniones y comentarios de los usuarios, ha sido necesario registrarlos y clasificarlos. Gracias a la información ofrecida por Appbot encontramos que Beelinguapp ha cosechado del 1 de enero al 2 de marzo de 2018 un total de 2 123 opiniones y que de ellas sólo 61 se corresponden con valoraciones de una estrella frente a las 1 860 que se asocian a calificaciones de 5 estrellas (véase Gráfico 1).

Gráfico 1
Las 2123 opiniones obtenidas por Beelinguapp
desde el 1 de enero al 2 de marzo de 2018 clasificadas por estrellas



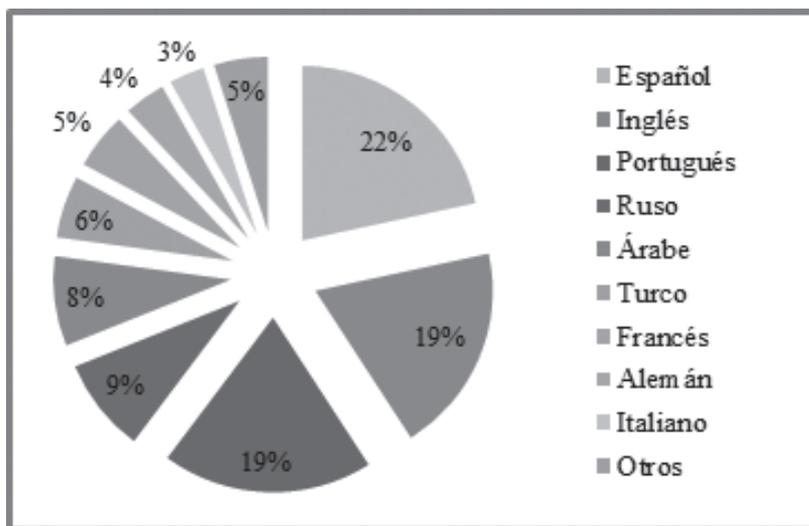
Fuente: la autora a partir de los datos ofrecidos por Appbot, 2018

Además, de nuevo gracias a la información ofrecida por Appbot, hemos podido considerar la lengua en que se han escrito esos comentarios. Independientemente de la calificación (5, 4, 3, 2 o 1 estrella) a la que se les haya asociado, los comentarios se han escrito sobre todo en lengua española (458 comentarios), seguidos por los de la lengua inglesa (411), la portuguesa (408), el ruso (185), el árabe (176), el turco (122), el francés (111), el alemán (80), el italiano (68) y otras

lenguas³ (104) (véase el Gráfico 2). En este sentido llama la atención el hecho de que estando ubicado el desarrollador de la aplicación en Berlín, los comentarios escritos en alemán supongan sólo un 4% del total.

Gráfico 2

Lenguas en las que se han escrito todos los comentarios de Beelinaguapp durante el período estudiado



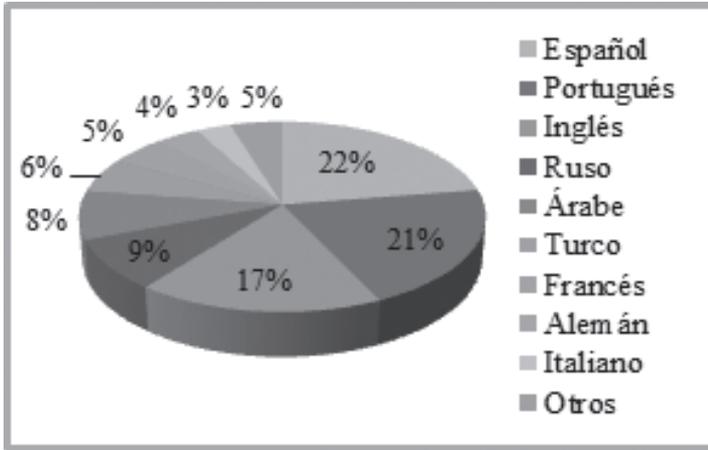
Fuente: la autora, adaptado de los datos ofrecidos por Appbot, 2018

Tras clasificar la información por puntuación (cinco estrellas) y por las lenguas en las que se han escrito los comentarios asociados a esas puntuaciones, hemos elaborado los Gráficos 3 y 4 a imitación de los proporcionados por Appbot. En ellos podemos ver que las calificaciones positivas con 5 estrellas se asocian en su mayoría a comentarios escritos en español, en concreto el 22% de las 1860 calificaciones de 5 estrellas, es decir, un total de 418, están escritos en español, seguidos de un 21% escritos en portugués, lo que supone 381 comentarios, y un 17%, o lo que es lo mismo 325 comentarios, escritos en inglés (véase Gráfico 3).

3 Los comentarios de esta categoría no se tendrá en cuenta para esta investigación, porque no se accede directamente desde Appbot a su desglose por lenguas.

Gráfico 3

Idiomas en los que se han escrito los comentarios de 5 estrellas de Beelinguapp



Fuente: la autora, adaptado a partir de los datos ofrecidos por Appbot, 2018

Una vez que hemos tenido clasificados los comentarios asociados a las 5 estrellas por lenguas, nos hemos lanzado a la lectura de los mismos, ha sido preciso traducir algunos de ellos para lo cual hemos acudido al traductor de google, pues aunque puede ser que la traducción palabra por palabra no siempre sea exacta, nos interesa conocer el significado general que encierran los comentarios; por otro lado, en caso de dudas, ha sido preciso consultar a hablantes competentes en esas lenguas, nativos o no, y/o diccionarios específicos.

Tras leer los comentarios, hemos establecido una serie de dimensiones de estudio. No hemos aprovechado las que aparecen en Appbot porque hemos advertido algún error de clasificación, por ejemplo, hemos encontrado el caso de un usuario que escribe en su comentario la expresión en español: “vale la pena”, automáticamente por las posibles acepciones del verbo “valer” este comentario ha sido catalogado con otros asociados a los precios cuando, el comentario *per se* no alude a costes monetarios en ningún momento. Por este mismo motivo, tampoco hemos querido crear nuestras propias dimensiones o categorías a través de la herramienta Appbot, sino que hemos preferido elaborarlas nosotros.

Debido a la naturaleza exploratoria de los estudios cualitativos, ha sido preciso establecer unos conceptos iniciales basados en una primera lectura de los comentarios en la revisión de la literatura relacionada con este tema y en nuestra propia experiencia como docentes de lengua extranjera y, poco a poco, hemos ido

perfilando, matizando y ampliando el esquema inicial para clasificar y definir las dimensiones y subdimensiones del estudio. De ellas, las que más nos han interesado para este trabajo son las que se recogen en la Tabla 2.

Tabla 2

Propuesta de categorías y subcategorías para clasificar los comentarios de la app

	Categorías	Subcategorías
1	Contenidos:	Niveles. Variedad- cantidad. Edad.
2	Materiales:	Audios: La claridad de los audios. La velocidad de los audios. Verosimilitud de los audios. Efectos que producen los audios.
		Textos en general: La extensión de los textos. Variedad temática de los textos. El contenido de los textos. Cantidad de textos disponibles.
		Traducciones y publicidad
3	Metodología, actividades de la lengua y competencias trabajadas:	
4	Diseño	
5	Precio	

Fuente: la autora

Análisis de los resultados

Con base en la información ofrecida en el apartado anterior, podemos afirmar que los comentarios están escritos en una gran variedad de lenguas. En concreto de los 458 comentarios escritos en español, el 91% son positivos (asociados a 5 estrellas), en el caso del inglés, de los 411 comentarios generados en esta lengua, el 79% se asocian a calificaciones de 5 estrellas.

Los contenidos

Con relación a las dimensiones o categorías del estudio, hemos de destacar que en Beelinaguapp no hay un conjunto de contenidos o conocimientos que se

practican mediante actividades, sino, como ya hemos dicho, audio- textos. Pese a ello, en este apartado hablamos de las subcategorías ya señaladas en la Tabla 2, de esta manera tenemos los siguientes tipos de comentarios dentro de los contenidos:

1. Los que hablan de niveles, entre ellos los hay que:
 - a. se refieren a la posibilidad de acceder a un sistema progresivo, con niveles consecutivos (por ejemplo un comentario en español dice: tiene hasta niveles para poder aprender de a poquito).
 - b. Destacan la posibilidad de partir del nivel individual en el que cada uno se encuentre. Los comentarios hechos en español suelen coincidir en su mayoría en señalar este aspecto al hablar de los niveles. También dos comentarios escritos en inglés inciden sobre esto mismo, uno de ellos destacando además que pese a estar en un nivel inicial, encuentra textos para su nivel.
 - c. Se refieren a la cantidad de niveles o variedad de los mismos que incluye la aplicación. En concreto casi todos los comentarios hechos en portugués sobre los niveles destacan este matiz. También encontramos dos comentarios sobre esta misma cuestión en francés, en ruso y un comentario en árabe. Un comentario escrito en turco solicita la inclusión de más textos del nivel avanzado.
 - d. Se centran en el hecho de que la aplicación es especialmente útil si se está en un nivel concreto, por ejemplo hay dos comentarios alemanes que destacan que lo importante es tener ya una base para poder sacarle a la aplicación el máximo rendimiento, frente a dos comentarios en portugués y otro en francés que señalan que lo mejor es si se es un aprendiz que se inicia en el conocimiento de la lengua meta elegida (*iniciante* en portugués o *débutants* en francés). En contraposición estos dos comentarios encontramos la petición en inglés de un usuario que pide más textos para su nivel de inicial.
2. Los que se refieren a la variedad o cantidad de idiomas incluidos dentro de la aplicación. Esta subcategoría ha suscitado 13 comentarios escritos en español durante el período estudiado, lo que contrasta con la falta de ellos en otras lenguas como en portugués, desde el inglés varios comentarios también alaban la variedad, aunque un comentario se queja porque la oferta de lenguas no es muy amplia, hay dos comentarios en francés que se hacen eco de esta cuestión y uno en árabe y en ruso. Desde los comentarios en alemán se pide de manera indirecta que se incluya el finlandés, también hay dos comentarios escritos en ruso que piden otros idiomas, en concreto: el sueco, el finlandés y el polaco. Desde el árabe un comentario solicita la

lengua finlandesa, desde el inglés se pide el ucraniano, el noruego, el polaco, el sueco o el urdu y desde el turco dos comentarios demandan sendos idiomas: el macedonio y el holandés.

3. Con relación a esta variedad de lenguas, queremos destacar también el comentario escrito en inglés de un usuario que resalta el hecho de que ha encontrado en al menos 5 lenguas el mismo texto, hecho que valora como muy positivo.
4. Los que ponen el acento en cuestiones relacionadas con la edad. En concreto los comentarios relacionados con esta categoría destacan el hecho de que se incluyen textos también para niños y que la aplicación puede ser para toda la familia. Hay un comentario en francés y otro en inglés de personas adultas que declaran que lo usan con sus niños.

Los materiales

Los materiales que se utilizan para trabajar la lengua meta ocupan otra categoría de nuestro análisis, coinciden con muestras o fuentes de aducto o *input* y dentro de ella hemos podido constatar que se abordan tres subcategorías: una referida a los audios (del primer al cuarto punto), otra a los textos (del quinto al octavo) y otra a las traducciones e inclusión de publicidad.

1. La claridad de los audios. Hay comentarios que alaban esta característica escritos en diferentes lenguas como el español, el portugués... Desde diferentes lenguas se señala como positivo el acento, la dicción, la pronunciación de las voces que leen los textos, pues son voces que se corresponden con las de nativos o hablantes muy competentes en la lengua meta. Algunos comentarios destacan que la correcta vocalización hace que el texto sea más comprensible. Desde un comentario en francés cuyo usuario está estudiando el inglés, se plantea esta cuestión de acentos (británico o estadounidense) como controvertida y de hecho parece serlo cuando leemos un comentario en español que dice que ha escuchado un libro en inglés británico y que no está seguro de que ese sea el “inglés” que le interesa. Aunque, como hemos dicho, los propios usuarios pueden contribuir a crear material, de manera que es muy probable que haya acentos diferentes, pero también voces y dicciones diferentes, en este sentido un comentario ruso habla sobre las diferentes voces que ha escuchado y que unas son más comprensibles que otras y otro en la misma lengua se queja de que no hay una entonación muy marcada en la audición. Relacionado con este aspecto de que los usuarios creen el material, encontramos un comentario en espa-

- ñol que se queja de que hay eco en la audición y otro en la misma lengua que destaca el hecho de que algunos textos sólo pueden leerse.
2. La velocidad de los audios. Como ya hemos dicho, Beelinguapp da la opción de regular la velocidad de los audios y, por tanto de la lectura. Este aspecto es visto como positivo desde varias lenguas como la alemana. Aunque es posible que se haya modificado durante el período de tiempo que hemos estudiado, porque hemos encontrado comentarios en varias lenguas que piden que se pueda regular la velocidad de la audición, aunque también es posible que esos comentarios se deban a que sus autores no han manipulado lo suficiente la aplicación como para encontrar esa opción. Uno de los comentarios hecho por un usuario en inglés, explicita que aunque la audición es un poco rápida, tampoco le supone un gran problema, puesto que puede poner el audio repetidas veces hasta que va captando la fonética.
 3. Además, algunos usuarios han detectado ciertos desajustes entre el audio y el marcaje sombreado en color naranja que se hace en el texto escrito a medida que se escucha el audio (2 comentarios en ruso se hacen eco de este problema, parece ser que va más rápida la audición que el sombreado, algo en lo que coincide con otro comentario en español, que señala que este problema es subsanable).
 4. Verosimilitud de los audios. Comentarios de diversas lenguas agradecen el hecho de que las voces no sean de Google, robóticas o artificiales, sino reales.
 5. Efectos que producen los audios. Desde el español, el francés o el ruso por ejemplo, se destaca que las voces que leen los textos no son irritantes, sino agradables, incluso que producen un efecto tranquilizador, calmante y relajante en quienes las escuchan.
 6. La extensión de los textos. Pocos comentarios hablan sobre este aspecto, en concreto dos escritos en español que manifiestan que prefieren textos cortos.
 7. Variedad temática de los textos. Esto se resalta desde dos comentarios en francés, pero también desde otras lenguas como el español. Aunque no es lo más comentado, sí puede decirse que se considera favorable el hecho de que haya diversos temas y categorías de lectura en la aplicación.
 8. El contenido de los textos. Se valora como positivo este punto desde un comentario en árabe. Algunos comentarios destacan que en general les gusta la oferta o selección de textos, mientras que otros destacan aspectos concretos como que las historias son interesantes (comentarios rusos, portugueses o españoles, por ejemplo, lo señalan); o que son bonitas, hermosas, lindas, agradables, dulces, óptimas, educativas, etc.

9. Dentro de las peticiones sobre este aspecto, se incluye un comentario en francés que solicita un tipo de textos diferente a los narrativos, en concreto pide diálogos y que tengan un registro más coloquial, algo en lo que coincide con un comentario escrito en español: incorporar conversaciones para situaciones reales, aunque encontramos la otra cara de la moneda de esto mismo en un comentario francés que alaba el hecho de que el material esté contextualizado. Desde dos comentarios en ruso se pide que se incluya literatura para adultos más compleja y literatura clásica respectivamente, algo en lo que también coincide un comentario escrito en turco, en cambio otro escrito en la misma lengua turca desea que se incluya algo más que textos clásicos. Desde un comentario en español se pide que se incluya como texto la Biblia. Aunque dado que el material lo crean de manera voluntaria los usuarios (no sabemos si totalmente o en parte) y la Biblia o algunos textos literarios son textos muy extensos, pensamos que no hay muchas opciones de que esto pueda ser así.
10. Precisamente este hecho de que los usuarios contribuyan creando textos le encanta a uno alemán, pues así lo expresa en su comentario.
11. También dentro de este punto queremos hacer un hueco para algunos comentarios de aprendices de japonés y/ o ruso que piden la inclusión de nociones fonéticas previas o de conocimientos sobre kanjis japoneses que permitan poder asentar unas bases desde las cuales seguir la lectura en esas lenguas meta, pensamos que esto evidencia el hecho de que para acceder a esta aplicación es preciso tener ciertos conocimientos sobre la lengua que se pretende trabajar.
12. Cantidad de textos disponibles. Dos comentarios en francés, uno en portugués, o dos en español señalan este aspecto como positivo. Sin embargo también hay comentarios en diferentes lenguas que piden más cantidad de textos (1 en francés, 2 en portugués, 3 en árabe, 4 en español) o se quejan de la escasa cantidad (1 en ruso).
13. Además de lo mencionado, hay algunos comentarios que valoran como positivo el hecho de que la aplicación no incluya mucha publicidad y que las traducciones de los textos sean correctas. No obstante este aspecto, que una vez más, queda en mano de los creadores del material, también es objeto de crítica negativa, aunque no suelen cargarse las tintas contra ello, pues, como menciona un comentario escrito en ruso: tampoco supone un problema que no haya una traducción exacta y literal, sin embargo otro usuario que escribe en la misma lengua manifiesta como problemático que la traducción sea artística, suponemos que en sentido de literaria.

Además depende de los creadores del material que éste no tenga faltas de ortografía, algo que en un comentario español se señala, pero se asumen como errores “mínimos e imperceptibles”.

Metodología, actividades de la lengua (comprensión, expresión, interacción y mediación) y competencias trabajadas

Una gran parte de los comentarios positivos cosechados por la aplicación, se destina a dar un punto de vista favorable sobre este aspecto. Destacan la metodología de Beelinguapp como muy adecuada porque permite practicar varios aspectos de la lengua meta al mismo tiempo y de manera integrada. Varios comentarios escritos en diferentes lenguas conectan esta metodología con la gramática; otros comentarios hablan de la relación con el aumento y memorización del léxico, pues este tipo de lectura comparada entre las dos lenguas, la meta y de referencia, permite conocer el significado de palabras que no se conocen, según afirman varios comentarios en diferentes lenguas.

Al hilo de esto mismo, algunos comentarios desde diferentes lenguas: alemán, español, francés, etc., solicitan la posibilidad de crear una especie de glosario personal, opción que la aplicación sí ofrece a día de hoy, lo que nos hace dudar de si una vez más estas peticiones son fruto de una falta de conocimiento más profundo de la aplicación o bien, el desarrollador ha introducido esas modificaciones después de leer los comentarios.

Dadas las características de esta aplicación, no podemos hablar de tipos de actividades al estilo de una programación normal, sin embargo, varios comentarios coinciden en destacar como positivo el hecho de que al finalizar la lectura se planteen preguntas de comprensión.

Diseño

Desde los comentarios destinados al diseño se alaba la sencillez en cuanto al manejo, que resulta muy intuitivo, los filtros que incluye, porque hacen la aplicación fácilmente configurable, y la practicidad de los mismos, porque permiten personalizar la aplicación para que se adapte a las necesidades del usuario, de ahí que destaquen que la aplicación es muy flexible. Las opciones de configuración son prácticas y con una interfaz sencilla, agradable y bien organizada.

A algunos usuarios que escriben en diferentes lenguas como la inglesa, les parece una ventaja el hecho de poder descargar el contenido de los textos cuando se tenga una conexión a wifi y poder leerlos cuando se quiera sin necesidad de tener conexión durante la lectura, en cambio esto mismo se convierte en un *pero*

para otros usuarios, porque no siempre se dispone de esa conexión a wifi para la descarga. Un usuario que escribe en ruso considera que la mayor ventaja a este respecto es que la descarga no ocupa mucho espacio de la memoria del dispositivo que tengamos.

No es lo habitual, pero hay algún comentario que manifiesta que no puede hacer las descargas correctamente (uno en árabe y otro en inglés) o que la aplicación se bloquea y no permite rebobinar las audiciones correctamente (uno en ruso).

Un usuario que escribe un comentario en alemán declara que le costó un tiempo descubrir cómo pasar de página sin audición, en este mismo sentido otro usuario que escribe en portugués también manifiesta que no sabe muy bien cómo volver de nuevo a las páginas leídas para releerlas, otro usuario escribe en ruso que no sabe cómo hacer para agregar palabras al diccionario, pero estos pequeños problemas pueden deberse a que los usuarios aún no se han familiarizado del todo con la aplicación.

Un usuario que escribe en español pide que al tocar una palabra del texto ésta se pueda escuchar en aislado y otro en turco que dé el significado de la palabra sobre la que se presione, pero en general se valoran muy bien las funciones que la aplicación ya ofrece, en este sentido se destacan por ejemplo las opciones de pausar las audiciones y poderlas escuchar cuantas veces se quiera, de poder adaptar la velocidad de las mismas, de resaltar el texto escrito a medida que transcurre la audición, etc.

Hay algunos comentarios que destacan la relación con el cliente por ser muy amigable (*kundenfreundlich*). Un comentario turco agradece el hecho de que la aplicación esté constantemente desarrollándose.

Precio

Con relación a los costes de la aplicación, hay usuarios que desean que todo el material sea gratuito o que consideran que hay poca cantidad de libros gratuitos, en cambio para otros es suficiente la cantidad ofertada y lo agradecen y destacan como una de las ventajas. A este respecto queremos resaltar la petición que un usuario hace en portugués de que con el tiempo no se vuelva una aplicación de pago y mantenga ciertos contenidos gratuitos para dar oportunidades de aprendizaje a aquéllos que no pueden costearse un curso de idiomas.

Un comentario en francés en concreto señala como positivo el hecho de que con los créditos se puedan costear nuevos textos de pago, (“Merci de faire

en sorte qu'avec les crédits nous puissions liire des histoires payantes, je n'ai pas énormément d'argent alors ça m'aide beaucoup"), aunque no hemos encontrado en la aplicación información explícita sobre este aspecto. Como tampoco hemos encontrado información acorde con la queja de un comentario en español que dice que después de un año hay que pasar a una versión Premium, nos falta información a este respecto para saber si es efectivamente así, se ha modificado este aspecto o ha sido un malentendido.

Además hay un comentario en portugués que afirma que es una pena que el glosario sea de pago.

Discusión, recomendaciones y conclusiones

Partiendo de los comentarios asociados a una calificación de 5 estrellas hechos para opinar sobre la aplicación de idiomas llamada Beelinaguapp, la mejor valorada por los usuarios en el momento de recogida de los datos, hemos expuesto en este trabajo algunas de las cuestiones que nos han parecido más relevantes sobre las dimensiones abordadas, a saber: los contenidos, los materiales, la metodología, el tipo de actividades de la lengua y competencias trabajadas, diseño y costes, para saber qué es lo que más ha gustado a los usuarios de ella.

Aunque hemos planteado un enfoque cualitativo de investigación, pensamos que esta investigación puede tener una ampliación y acercarse a un enfoque mixto al considerar la posibilidad de cuantificar por lenguas los comentarios vertidos por los usuarios al hilo de cada dimensión. Ello implicaría además valorar qué porcentaje representan los comentarios hechos sobre cada dimensión o subdimensión dentro de los escritos en cada lengua y con respecto al total de opiniones, lo cual posibilitaría la comparativa entre lenguas. Inicialmente ese no era nuestro objetivo, pero existe como opción para futuras investigaciones.

Referencias

- Appbot (2018). Recuperado de <https://goo.gl/P4q4mA>
- Gornic, R. (2018). Valoraciones negativas de aplicaciones: cómo lidiar con ellas. Recuperado de <https://goo.gl/bVKjLe>
- Guzmán, E., & Maalej, W. (2015). How do users like this feature? a fine grained sentiment analysis of app reviews. *IEEE 22nd International Requirements Engineering Conference (RE)*, 1-10, Recuperado de <https://goo.gl/XomJ6p>
- Khalid, H., Shihab, E., Nagappan M., & Hassan A. E. (2015). What Do Mobile App Users Complain About? *IEEE Software*, 32(3), 70-77.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & P. Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw Hill.

Linares I. (2017). *Google tiene un problema con la Play Store, sus valoraciones no son fiables*.

Recuperado de: <https://goo.gl/UaX7RH>

Play console (2018). Recuperado de <https://goo.gl/hi7eFc>

Highlights

- La versatilidad de las aplicaciones (app) ha provocado su proliferación en los diferentes campos del conocimiento, el aprendizaje de idiomas no es ajeno a esta novedad, pero ¿en qué radica el éxito de una app de idiomas? Para conocerlo vamos a analizar los comentarios vertidos por sus usuarios de la aplicación de idiomas mejor valorada en el momento de la recogida de datos, leemos, clasificamos en varias dimensiones y analizamos los comentarios que los usuarios han hecho.

Sobre la autora

Ana María Aguilar López es Doctora en Didáctica por la Universidad de Burgos, ha trabajado como profesora de español lengua extranjera en la Universidade do Rio Grande do Norte (Brasil) y en la Universidad de Bohemia del Sur (Chequia). Desde 2003 trabaja como profesora de español segunda lengua en la Universidad de Burgos (España), donde también desempeña su labor docente dentro del Área de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Como formadora de profesorado ha impartido cursos en la Ruhr Univerität Bochum (Alemania) o en diferentes ciudades españolas con el Instituto de la Lengua Castellano y Leonés y el Instituto Cervantes.

Gamificación y transmedia: del videojuego al libro. El caso de *Assassin's Creed*

Arantxa Vizcaíno-Verdú
Universidad de Huelva, España

Paloma Contreras-Pulido
Universidad de Huelva, España

María Dolores Guzmán-Franco
Universidad de Huelva, España

Introducción

Hace poco más de una década se introducía terminológicamente el concepto de las narrativas transmedia (Jenkins, 2003) con el propósito de acotar un fenómeno de alto interés para los diferentes escenarios comunicacionales, tecnológicos, culturales y educativos. En este orden, la convergencia mediática (Jenkins, 2008; Islas, 2009; Jenkins, Ford & Green, 2015) ha respaldado y dilatado el universo narrativo de los diferentes productos de la industria cultural, trasladándolos en algunos casos a efectos pedagógicos. Este paisaje mediático dibujado por diferentes autores desde antaño (Toffler, 1980; McLuhan & Powers, 1995; Jenkins, 2008; Scolari, 2013) ha facilitado una suerte de cultura participativa asentada bajo la bandera transmediática. Si bien es cierto que el término ha estimulado una amplia diversidad teórico-metodológica, las narrativas transmedia tienen su origen en la intertextualidad como la relación de copresencia entre textos (Milán, 2016; Kristeva, 1997; Barthes, 2002). Un concepto potenciado por Kinder (1991) en la observación de dibujos animados donde se aludía a personajes artísticos de la historia. En este sentido, la intertextualidad transmedia se comprende como la transición de la narración a través de diferentes medios (Montoya, Vázquez-Arias & Salinas-Arboleda, 2013). No fue hasta la inserción del nuevo vocablo en la revista *Technology Review*, cuando se manifiesta la idea de transmedialidad como un conjunto de principios entre expansión y profundidad, continuidad y multiplicidad, inmersión y extraibilidad, construcción de mundos y serialidad (Jenkins, 2009). Expresado de otro modo, un relato que se expande mediante diversas plataformas

en las que toma parte activa el prosumidor –productor y consumidor– (Jenkins, 2008). Scolari (2013) reafirma esta concepción añadiendo un despliegue de significación que transcurre a través de aspectos verbales, icónicos, audiovisuales e interactivos. Y Carrera, Limón, Herrero & Sainz (2013) las introducen como una forma hipertextual propia de Internet, una narrativa multimedia, un modo de crear historias, un proceso narrativo no lineal expresado mediante diversos formatos y plataformas, una narrativa tradicional y cotidiana, y un fenómeno que va más allá de la convergencia.

En definitiva, aproximaciones “procedentes de disciplinas como la ludología, la narratología y la economía de los medios, dan cuenta del vivo debate teórico surgido de los márgenes de la narrativa transmedia” (Guerrero-Pico & Scolari, 2016, p. 186). Así, su concepción se ha visto fundamentada en la industria del entretenimiento y, específicamente, en la de los videojuegos y la literatura a partir de adaptaciones –propuestas *crossmedia*–, en las que se exige al espectador recorrer diferentes medios sin ampliar la narración, a diferencia de lo que indicaba Jenkins (2008). Una disimilitud que incide en una nueva forma de expresión y expansión globalizada, en un modo innovador de relatar historias en el ámbito lúdico. De esta forma, el empleo del lenguaje multimedia propio de los videojuegos “se transforma en un conjunto de imágenes de un lenguaje post-televisivo, [...] que se sirve también de las tácticas de las tiras cómicas, de la oralidad transcrita y de la [...] narración más clásica y libresca” (Gramigna & González-Franco, 2009, p. 158). Esta conexión entre narrativa literaria y multimedia radica, por ende, de la concurrencia entre literacidad y educación literaria, en tanto en cuanto facilitan la formación del lector y fomentan la competencia narratológica (Serna-Rodrigo & Rovira-Collado, 2018; López-Valero, Encabo-Fernández & Jerez-Martínez, 2011), un hecho reflejado en la franquicia de videojuegos *Assassin’s Creed* desarrollada por Ubisoft.

Gamificación y videojuegos en la ecología mediática

El convergente escenario virtual y transmedia propicia nuevas metodologías de desarrollo social, educativo y cultural en una confrontación de intereses que, paralelamente, cultiva narrativas lúdicas, educativas y de comunicación (Muros-Ruiz, Aragón-Carretero & Bustos-Jiménez, 2013). Dichos conflictos han evolucionado en pocos años de un ataque frontal y corruptor de la juventud a una aceptación bondadosa con infinidad de posibilidades (Barinaga-López, 2016). Por tanto, es de esperar que el imaginario colectivo infantil y juvenil se haya creado en un universo lúdico y cognitivo a partir de los videojuegos (Gramigna & González-Franco, 2009; Marín, 2004). Diversos autores destacan sus potencialidades desde

una perspectiva pedagógica facilitando el desarrollo de contenidos y mejorando las habilidades y destrezas (Haste, 2010; Aragón-Carretero, 2011). Es decir, se han empleado “como estrategia y herramienta didáctica en las actividades de enseñanza y aprendizaje, [...] pero también, resaltando su carácter serio, han sido utilizados con fines psicológicos y sociales” (García-Perea & De la Cruz-Fabela, 2016, p. 81). Según Gómez-García, Planells-De la Maza & Chicharro-Merayo (2016), “los videojuegos han revelado su capacidad interactiva y su proximidad a los públicos juveniles” (p. 49) en tanto que vehiculan el contenido de los docentes. A este respecto, su acotación terminológica se ha visto fundada bajo el vocablo ludificación y su trato científico definido bajo *gameducation*, *gamification based-learning* o ludificación educativa o instruccional (Romero-Rodríguez, Torres-Toukoumidis & Aguaded, 2016). Se encuentran diferencias pues, entre gamificación, *games based-learning*—GBL—, *serious games* y videojuegos comerciales o de entretenimiento.

La gamificación emplea el sistema estructural básico lúdico —o elementos de este— con fines puramente educativos, mientras que el GBL motiva situaciones de aprendizaje en la creación propia de juegos y videojuegos —el videojuego *Minecraft* como resorte de la creación libre de mundos— (Serna-Rodrigo & Rovira-Collado, 2018). Ambos evocan, por añadidura, una misma experiencia lúdica (Pérez-Manzano & Almela-Baeza, 2018). Los *serious games* se encuentran en ambos territorios descritos “como instrumentos que permiten alcanzar determinados contenidos, dejando en un segundo plano lo lúdico que su diseño y sus posibilidades podrían ofrecer” (Serna-Rodrigo & Rovira-Collado, 2018, p. 358). Y el videojuego para el entretenimiento contribuye, en justa medida, al progreso de conocimientos, competencias y habilidades inconscientes (Serna-Rodrigo & Cardell, 2017). Este último, se describe como un “juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción a tiempo real del jugador con la máquina” (Tejeiro & Del-Río, 2003, p. 20). Asimismo, “los videojuegos son dispositivos tecnológicos que crean en los usuarios un entorno agradable de socialización, cooperación y disfrute” (León-Cruz, 2015, p. 660). La Real Academia Española limita su definición al dispositivo electrónico experimentado bajo el uso de mandos que simulan juegos en pantalla de televisor o computadora (RAE, 2018). Sus características se concentran en la inmersión de retos a fin de resolver una tarea bajo normativas dadas (Harvey & Bright, 1985 en Bragg, 2012). Barinaga-López (2016) insiste en ese conjunto de reglas como una condición que desencadena la competición, siendo esta última un fenómeno de máxima popularidad a nivel mundial: los *eSports* o videojuegos competitivos. Estos, en España, han generado una clasificación popular de géneros entre los que destacan: 1) *Multiplayer Online Battle Arena* —MOBA— o

juegos en arenas multijugador; 2) *First Person Shooters* –FPS– o juegos de disparos en primera persona; 3) *Battle Royale* –BR– o juegos de último superviviente; 4) *Collectible Card Games* —CCG— o juegos de cartas coleccionables; 5) *Real Time Strategy* –RTS– o juegos de estrategia en tiempo real; 6) *Fighting games* o juegos de lucha; 7) *Sport games* o simuladores deportivos; y 7) *racing*, juegos de conducción (Asociación Española de Videojuegos, 2018). Por otro lado, la taxonomía que de estos se ha elaborado, parte de la clasificación de Crawford (1982), que los distribuye en juegos de habilidad y acción, juegos de habilidad perceptivo-motriz y juegos de estrategia y habilidad cognitiva; De las ocho categorías –juegos de acción, aventura, lucha, lógica, rol, simulaciones, deporte y estrategia– de Herz (1997); De la organización de Pape, Dietz & Tandler (2004) en juegos competitivos y de cooperación, en juegos de un turno y simultáneos, y en juegos según la información ofrecida por el propio producto; De la clasificación estructural del juego en base a tipologías intrínsecas, extrínsecas, por ritmo propio y ritmo externo (Yacci, 2004); Del catálogo de Cortés-Gómez (2010) –arcade, juegos musicales, juegos de tablero y juegos online además de los ocho puntos de Herz (1997)–; y, por último, de la Entertainment Software Rating Board (2018), que los clasifica por edad, del mismo modo que la Computer Entertainment Rating Organization (2018) y la Pan European Game Information –PEGI– (2018). De este modo, son varias “las dimensiones que hacen del videojuego un medio de comunicación institucionalizado que realiza funciones de ocio y entretenimiento, pero que al mismo tiempo manifiesta, cada vez con más intensidad, su capacidad para colaborar en tareas pedagógicas” (Gómez-García *et al.*, 2016, p. 51). Una idea apoyada por Gramigna & González-Franco (2009), en tanto en cuanto el joven combina y entrelaza códigos lingüísticos mientras su pensamiento experimenta aventuras. En efecto, los videojuegos comerciales favorecen la inmersión completa del jugador en un aprendizaje basado en el ensayo-error, en un proceso dinámico de formación inconsciente del jugarse a sí mismo, y en una amplitud de temáticas y matices que lo convierten en un acontecimiento masivo consolidado en la cotidianidad juvenil (Calvo-Ferrer, 2012; García-Perea & De la Cruz-Fabela, 2016; Gros, 2014).

Gramática del videojuego: lectura juvenil

La unión entre videojuegos y literatura resulta primordial en áreas pedagógicas dada su ideación discursiva y narrativa en un contexto transmedia. Esto es, ambos productos se nutren de una no linealidad que discurre entre medios, de manera que, cada vez más, los primeros expanden sus universos narrativos a través de libros físicos y digitales. Aunque es cierto que “la obra literaria es habitualmente el germen de todo el despliegue mediático posterior” (Martínez-Cano,

2016, p. 289), en este caso se parte de la obra lúdico-interactiva hacia el papel en una retroalimentación expansiva continua. No es extraño, por tanto, “que beban unos de otros con el fin de expandir la realidad ficticia de sus autores, desarrollando de esta manera las experiencias del usuario, lector o espectador gracias a su presencia en diferentes soportes, técnicas y lenguajes narrativos” (Lorenzo-Otero, 2017, p. 256). La capacidad para leer y escribir, entendida como principio básico de literacidad (López-Valero *et al.*, 2011) y, consecuentemente los materiales didácticos elaborados para tal efecto son asociados generalmente a las editoriales y a la ley de la oferta y la demanda (Dorado-Gómez & Gewec-Barujel, 2017). Un proceso que ha sido marcado durante años por el desarrollo de un sistema alfabético y comunicativo que atomiza el lenguaje en el actual y monomediático sector educativo basado en el recuerdo y conservación de conocimientos, que hoy da paso a la innovación y creación de ideas (Zagalo, 2010). De este modo y, a partir de los folclóricos cuentos de hadas o *fairy tales* registrados por escrito como espejo identitario de la memoria colectiva y el acervo cultural, se ha legado una inherente actividad narratológica al ser humano, en tanto que se presenta como *Homo Fabulator* (Escalas-Ruiz, 2016; Sánchez-Navarro, 2006). A saber, los videojuegos se están convirtiendo en un medio de desarrollo de mundos lúdico-narrativos que permiten procesar con mayor eficacia la información (Sánchez-Mesa, Aarseth, Pratten & Scolari, 2016; Juul, 2001). Esta permeabilidad y mutabilidad de la historia facilita tanto a nivel literario como audiovisual acercar el espectador juvenil a los personajes en una cadena de representaciones mentales donde iconos como *Caperucita Roja* o *Alicia en el País de las Maravillas* parten de la imaginación de Gustave Doré o John Tenniel respectivamente (Zipes, 2013; Escalas-Ruiz, 2016).

El potencial narrativo de los videojuegos va más allá de factores mecánicos o dinámicos. Generan un discurso que atiende sobremedida al cómo, a las aspiraciones, a las actividades y acontecimientos. Esta experiencia inmersiva construye la trama mediante historias que evocan asociaciones preexistentes –tal y como se mencionaba anteriormente en las ilustraciones de cuentos tradicionales–, en las que se reconstruye la narración con espacios mucho más informativos y escenarios extraídos del eje original para crear nuevos relatos (Martínez-Cano, 2016). Desde el punto de vista del videojuego, Bruner (1997) propone una serie de cualidades narrativas: 1) una estructura de tiempo significativo marcado por acontecimientos relevantes; 2) particularidades genéricas; 3) acciones racionales; 4) composiciones hermenéuticas con varios caminos posibles; 5) canonicidad implícita; 6) ambigüedad referencial; 7) centralidad de la problemática; 8) negociabilidad inherente con versiones alternativas; 9) extensibilidad de la narración que explora y trasciende en el tiempo.

En detrimento, las historias son capaces de activar ciertas áreas propias del lenguaje y del cerebro, siendo la lectura una actividad que produce una vívida simulación de la realidad, tal y como sucede en los videojuegos (Rampazzo-Gambarato & Dabagian, 2016). Asumiendo esta premisa, López-Valero *et al.* (2011) se cuestionan el planteamiento del videojuego como nuevo formato de texto electrónico que implica la decodificación del texto escrito a través de habilidades básicas, pues este “sigue un patrón narrativo tradicional [...] con una secuencia lineal estructurada en tres actos –introducción, nudo y desenlace–” (Escalas-Ruiz, 2016, p. 6). Así, la existencia de narrativas es un hecho que afianza la propagabilidad de la historia por medio de soportes (Jenkins, Ford & Green, 2015; Brooks, 1984 en Juul, 2001). Una teoría de fluidez y experiencias optimizadas designada por Csikszentmihalyi (1990) en un espacio de atracción juvenil. Atracción que lucha contra la desmotivación de los jóvenes para con la lectura física (López-Valero *et al.*, 2011), en cuya literacidad electrónica se vislumbra una nueva alternativa de habituación lectora (Shetzer & Warschauer, 2000; López-Valero *et al.*, 2011). Serna-Rodrigo & Rovira-Collado (2018) proponen a este respecto, ocupar la Didáctica de la Lengua y la Literatura –encargada de la progresión de la competencia comunicativa y lecto-literaria en las diferentes etapas educativas– en el desarrollo de habilidades lectoras mediante la integración gradual de referencias correspondientes a otros textos que forman parte intrínseca del intertexto lector personal. En otras palabras, aplicar la intertextualidad introducida previamente. De este modo, y tanto en el videojuego como en el libro, los jóvenes se valen “de la fuerza y la intensidad de los mecanismos de narración y logran el resultado de la combinación eficaz de acciones: contar, mostrar y hacer” (Zagalo, 2010, p. 67). Se va, por ende, más allá del término tradicional de alfabetización en una organización de narraciones transmedia que apelan a un nuevo método de literatura digital o literatura 2.0 (Arbonés, Prats y Sanahuja, 2015; Amo-Sánchez & Ruiz-Domínguez, 2015).

La evolución de estas tendencias viene dada por la supremacía de la industria del videojuego y el entretenimiento digital “gracias a los nuevos dispositivos y tecnologías” que han “aumentado en gran medida durante los últimos años” (Asociación Española de Videojuegos, 2016, p. 5). En este caso, los resultados apuntan hacia una mejora del 8,5% en el año 2016 con una facturación de 99 600 millones de dólares –más de 92 000 millones de euros– según Newzoo. En este espacio, Europa lidera el posicionamiento de la industria tras Asia-Pacífico y Norteamérica. Y en España, las cifras apuntan hacia el sector como la primera opción de ocio audiovisual, con 1 163 millones de euros facturados en 2016, que suponen un aumento del 7,4% respecto del año anterior. Ello implica una superación sobre la industria del cine y la música grabada. Este análisis conlleva, además, que, de los

15 millones de jugadores españoles, el 75% sean menores de 6 a 10 años, el 76% de 11 a 14, el 68% jóvenes de 15 a 24 y el 46% de 25 a 34 años. Una población que dedica una media de 6,2 horas a la semana al videojuego (Asociación Española de Videojuegos, 2016). Por otro lado, el sector del libro en España ha conseguido posicionar al país en la cuarta posición europea con mayor número de novedades actuales –97,7% de lanzamientos– y en quinta posición con mayor número de títulos –586 811 títulos vivos–. Su volumen de ventas asciende a 2 889 millones de euros, lo que la convierte en la segunda actividad cultural más practicada por los españoles. De hecho, el índice de lectores ha aumentado 3,5 puntos en los últimos cuatro años, de manera que España se coloca 3 puntos por encima de la media de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE– en cuanto a competencia lectora se refiere. De estos resultados, se obtiene que los menores de 10 a 14 años son los que más leen –99,6%– con una media de 14 libros anuales, seguidos de los adolescentes de 15 a 18 años –92%– con una media de 15,3 libros anuales (Observatorio de la Lectura y el Libro, 2018). De manera análoga, la Federación de Gremios de Editores de España (2017) presenta que, de una totalidad de 65,8% de lectores de libros, el 59,7% lo hacen como una actividad de tiempo libre reiterando nuevamente que los jóvenes de entre 14 y 24 años son los que más leen –86,4%–. Con todo ello, se alude en 2017 a los tres libros más vendidos categorizados en el género novelístico, véase *Patria* de Fernando Aramburu, *Origen* de Dan Brown y *Una columna de fuego* de Ken Follet. Frutos que se trasladan en el presente estudio hacia el análisis de títulos literarios que nacen del videojuego dirigiéndose al mismo público objetivo con el fin de expandir la narrativa nuclear de origen.

Del videojuego al libro: historia e historias en Assassin's Creed

La prestigiosa revista temática EDGE inició su trayectoria en 1993 para convertirse en referente de la industria del videojuego (Revista EDGE, 2018). En 2017, publicaba un número especial que recogía los 100 mejores juegos de la historia a partir de una serie de criterios: 1) registro de juegos en todos los formatos físicos, digitales, etc.; 2) selección de una única entrega de la saga; y 3) filtro en el que no se contempla el valor nostálgico (EDGE Magazine, 2017). El resultado incluye todo un repertorio en el que se destacan videojuegos cuya expansión del relato se define como narrativa transmedia. Entre ellas, *The Legend of Zelda*, *Super Mario*, *Resident Evil*, *Minecraft*, *Metal Gear Solid*, *Uncharted*, *Portal*, *Bioshock*, cuentan con su homónimo literario. Véase *Hyrule Historia* de Shigeru Miyamoto, Eiji Aonuma y Akira Himekawa, *Super Mario: Aventuras* de Yukio Sawada y Daru-

ma, la saga *Resident Evil* de Stephanie D. Perry, diversas entregas de *Minecraft*, *Metal Gear Solid* de Raymond Benson, *Uncharted: El cuarto laberinto* de Christopher Golden, *Portal o la ciencia del videojuego* de Eva Cid y *Bioshock: Rapture* de John Shirley. Un compendio que alude a elementos propios del referente lúdico y que, inevitablemente, dilatan el relato original. Empero, el catálogo descarta una de las sagas que hoy expande su universo a través de la narrativa y la historia, *Assassin's Creed* (Sucasas, 2017).

Esta franquicia comercializada por Ubisoft ha vendido millones de copias en cada una de sus entregas, transformándose en foco de interés para el ámbito académico. Zarzycki (2016) presenta una investigación sobre la emergencia de nuevos modelos lúdicos de entretenimiento que, como *Assassin's Creed* y *Mass Effect*, se asemejan a las cualidades de la televisión o el cine. Similitud distorsionada por la relación con la audiencia en tanto que, en este último caso, se la acomoda como centro neurálgico de las interacciones con el medio. Veugen (2016) continúa, y determina el rol de los videojuegos a partir de esta saga desde el universo transmedia como guía narrativa de expansión ficcional. Lundedal-Hammar (2016) explica cómo los videojuegos influyen en el discurso contra-hegemónico e histórico respecto de las identidades marginales reflejadas en *Assassin's Creed: Freedom Cry*. Bosman (2018) detecta y describe tres prácticas rituales en la saga, en un análisis pormenorizado que transcurre desde el Antiguo Egipto hasta la modernidad. Dubois y Gibbs (2018) inciden en su relevancia como medio de motivación turística, muy similar a una película cinematográfica. Y Okur y Aygenc (2018) estudian el relato, arquitectura especial y gráficos como elementos indispensables para su éxito. *Assassin's Creed* cuenta, pues, la confrontación entre una hermandad de asesinos y la orden templaria en su afán por poseer artefactos de poder que implican revoluciones, descubrimientos y desastres históricos (Bosman, 2018). Las entregas comienzan con la tercera cruzada medieval contra los caballeros templarios –*Assassin's Creed*–, seguida del movimiento italiano renacentista –*Assassin's Creed II* y *Assassin's Creed: La hermandad*–, el derrocamiento del imperio otomano –*Assassin's Creed: Revelations*–, la Guerra de la Independencia estadounidense –*Assassin's Creed III*–, la piratería caribeña del siglo XVIII –*Assassin's Creed IV: Black Flag*, la Guerra de los siete años entre 1756 y 1763 en Norteamérica –*Assassin's Creed: Rogue*–, la Revolución Francesa –*Assassin's Creed: Unity*–, la época victoriana del Londres del siglo XIX –*Assassin's Creed: Syndicate*–, el reinado de Cleopatra VII en el Antiguo Egipto –*Assassin's Creed: Origins*–, y la Antigua Grecia –*Assassin's Creed Odyssey*–. De este modo, se desarrolla una metanarrativa a lo largo del universo, tal y como se observa en la tabla 1.

Tabla 1
Metanarrativa en la franquicia Assassin's Creed

Primer nivel	La saga se inspira en la hipótesis de los antiguos astronautas de Feder, popularizada en el libro de 1969 de Von Däniken: <i>Chariots of the Gods?</i>
Segundo nivel	Ubisoft redefine la historia de la humanidad en una batalla entre dos facciones: una hermandad de asesinos y la orden templaria.
Tercer nivel	Cada entrega cuenta la historia de uno —o dos— asesinos y/o templarios de la historia desde la dinastía ptolemaica egipcia hasta el Londres victoriano.
Cuarto nivel	Cada entrega relaciona un asesino de la actualidad —en uno de los casos, a un templario— con un homólogo histórico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Bosman, 2018, pp. 3-5

Las referencias históricas combinadas con una buena calidad gráfica relacionan esta narrativa, según Zarzycki (2016), como una novela de ficción histórica similar a *El nombre de la rosa* de Umberto Eco. En efecto, Lundedal-Hammar (2016) insiste en la magnificencia de la recreación del pasado de *Assassin's Creed*. Por lo que este fenómeno se ha visto reflejado en su expansión narrativo-histórica además de trasladado oficialmente a las estanterías de las librerías con la saga literaria fantástica *Assassin's Creed* de Oliver Bowden. Esta recoge diferentes títulos —precuels y secuelas— referentes a los videojuegos: 1) *Assassin's Creed: Renaissance*; *Assassin's Creed: La hermandad*; *Assassin's Creed: La Cruzada Secreta*; *Assassin's Creed: Revelaciones*; *Assassin's Creed: Forsaken*; *Assassin's Creed: Black Flag*; *Assassin's Creed: Unity*; *Assassin's Creed: Underworld*; y *Assassin's Creed: Desert Oath*, además de *Assassin's Creed: Heresy* de Christie Golden que cuenta aventuras en torno al personaje histórico de Juana de Arco, Gabriel Laxart y Simon Hathaway. En suma, una retroalimentación de historias que parte del entorno digital al literario.

Conclusiones

Assassin's Creed, entre otros videojuegos mencionados previamente, han puesto en escena una cadena motivacional literaria heredada de las narrativas transmedia. De este modo, la pereza juvenil con relación a los libros se ve estimulada por franquicias internacionales que apuestan no solo por la literacidad 2.0, sino por la navegación a través del espectro mediático a fin de vislumbrar auténticos universos narrativos (López-Valero *et al.*, 2011; Arbonés & Sanahuja, 2015; Amo-Sánchez & Ruiz-Domínguez, 2015; Jenkins, 2008). Esta expansión de la historia repercute indudable e inconscientemente en el aprendizaje de jóvenes, lo que

convierte a las compañías transmediáticas de la industria del videojuego en verdaderas aliadas de la educación literaria (Serna-Rodrigo & Cardell, 2017). El afán por el intertexto lector, señalado por Serna-Rodrigo & Rovira-Collado (2018), queda subrayado en esta revisión literaria en aras del crecimiento del sector libro y videojuego no solo a nivel económico, sino a nivel social y educativo. Estrategias que velan por el discurso narrativo en una inmersión ontológico-lúdica que permite no solo interactuar con un entorno digital, unos intertextos y unos personajes –en su evasión de la realidad (Barinaga-López, 2016)–, sino en trasladar esas experiencias a la palabra escrita. En este sentido, los videojuegos para el entretenimiento, en paralelo a la ludificación y sus diferentes vertientes, manifiestan un gran potencial didáctico, al tiempo que invitan a explorar la ecología mediática. La saga *Assassin's Creed*, en su amplitud de entregas para las diferentes plataformas, revela un extracto cósmico identificable en el que coinciden mecanismos de jugabilidad desde una perspectiva tecnológica, y una continua confrontación entre bandos desde un punto de vista narratológico. Esto es, los jóvenes tienen la posibilidad de vivir su relato histórico preferido de una forma novedosa mediante las diferentes proposiciones culturales: videojuegos, largometrajes cinematográficos, libros, cómics, etc. (Martínez-Cano, 2016).

Serna-Rodrigo y Rovira-Collado (2018) inciden en la necesidad de avanzar la historia con la participación del jugador generando una lectura multimodal por placer normalizada como producto de consumo artístico contemporáneo, que auspician, debería encajarse en las programaciones pedagógicas. Corroborando este aspecto y ante la vehemencia de la industria creativa por contar historias y fomentar la literacidad audiovisual, damos un paso más allá en esta enunciación. Las narrativas transmedia no parten exclusivamente del entorno literario, del cómic, de una concatenación de vocablos y reglas gramaticales, sintácticas y ortográficas. También se originan de una recreación gráfica, informática e interactiva que activa el interés de la juventud en su curiosidad por explorar, conocer y revivir nuevos acontecimientos en las páginas de una pantalla y un libro. Descubrir el qué fue y el qué será de un relato lúdico a través de una saga de libros es un hecho que refuta los prejuicios en base a los videojuegos (Barinaga-López, 2016) y que promueve, en definitiva, el interés por la lectura de ficción juvenil fuera del aula.

Referencias

- Amo-Sánchez, F., & Ruiz-Domínguez, M.M. (2015). La lectura hipertextual en la formación literaria: aplicaciones didácticas. En C. Arbonés, M. Prats & E. Sanahuja (Eds.), *Literatura 2.0 en el aula. Propuestas y experiencias* (pp. 21-42). Barcelona: Octaedro.

- Aragón-Carretero, Y. (2011). Desarmando el poder antisocial de los videojuegos. *REIFOP*, 14(2), 97-103. Recuperado de <https://goo.gl/XbDD7b>
- Arbonés, C., Prats, M., & Sanahuja, E. (2015). *Literatura 2.0 en el aula. Propuestas y experiencias*. Barcelona: Octaedro.
- Asociación Española de Videojuegos (2016). *Anuario de la industria del videojuego*. Recuperado de <https://goo.gl/4qozWv>
- _____ (2018). *Libro blanco de los esports en España*. Recuperado de <https://goo.gl/4MJr4k>
- Barinaga-López, B. (2016). El videojuego y la tradición del juego. Educación y sombras de la sociedad digital. *Opción*, (9), 169-184. Recuperado de <https://goo.gl/EaGwSE>
- Barthes, R. (2002). Texto (Teoría del). En *Variaciones sobre la escritura* (pp. 137-154). Barcelona: Paidós.
- Bosman, F. (2018). Requiescat in pace. Initiation and Assassination rituals in the Assassin's Creed Game Series. *Religions*, 9(5), 1-19. <https://doi.org/10.3390/rel9050167>
- Bragg, L.A. (2012). Testing the effectiveness of mathematical games as a pedagogical tool for children's learning. *International Journal of Science and Mathematics Educations*, 10(6), 1445-1467. <https://doi.org/10.1007/s10763-012-9349-9>
- Brooks, P. (1984). *Reading for the plot*. Massachusetts: Harvard University Paperback Edition.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Calvo-Ferrer, J.R. (2012). *Videojuegos y aprendizaje de segundas lenguas: Análisis del videojuego The Conference Interpreter para la mejora de la competencia terminológica* (Tesis doctoral). Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig.
- Carrera, P., Limón, N., Herrero, E., & Sainz, C. (2013). Transmedialidad y ecosistema digital. *Historia y Comunicación Social*, 18, 535-545. <https://doi.org/10.5209/rev-HICS.2013.v18.44257>
- Computer Entertainment Rating Organization (2018). *Rating*. Recuperado de <https://goo.gl/AYs9jw>
- Cortés-Gómez, S. (2010). *Mundos imaginarios y realidad virtual. Videojuegos en las aulas* (Tesis doctoral). Universidad de Alcalá, Madrid.
- Crawford, C. (1982). *The art of computer game design*. Berkeley: McGraw Hill.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper and Row.
- Dorado-Gómez, S., & Gewec-Barujel, A. (2017). El profesorado español en la creación de materiales didácticos: los videojuegos educativos. *Digital Education Review*, (31), 176-195. Recuperado de <https://goo.gl/zy6EML>
- Dubois, L., & Gibbs, C. (2018). Video game-induced tourism: a new frontier for destination marketers. *Tourism Review*, 73(2), 186-198. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2017-0115>
- EDGE Magazine (2017). *Edge Special Edition: The 100 greatest videogames*. Recuperado de <https://goo.gl/MkGN9J>
- Entertainment Software Rating Board (2018). *Ratings*. Recuperado de <https://goo.gl/5FFzcn>
- Escalas-Ruiz, M. (2016). Alicias y Caperucitas transmedia: un juego de identidades más allá del canon. *Oceánide*, (8), 1-13. Recuperado de <https://goo.gl/sYdBZX>

- Federación de Gremios de Editores de España (2017). *Hábitos de lectura y compra de libros en España 2017*. Recuperado de <https://goo.gl/VdKLY5>
- García-Perea, M.D., & De la Cruz-Fabela, C. (2016). El videojuego. Devenir e impacto en la formación del jugador. *Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática*, 14(1), 14-23. Recuperado de <https://goo.gl/bse8rj>
- Gómez-García, S., Planells-De la Maza, A., & Chicharro-Merayo, M. (2017). ¿Los alumnos quieren aprender con videojuegos? Lo que opinan sus usuarios del potencial educativo de este medio. *Educación*, 53(1), 49-66. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.848>
- Gramigna, A., & González-Franco, J.C. (2009). Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación. *Comunicar*, 33(17), 157-164. <https://doi.org/10.3916/c33-2009-03-007>
- Gros, B. (2014). Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, 115-128. Recuperado de <https://goo.gl/hejxpJ>
- Guerrero-Pico, M., & Scolari, C.A. (2016). Narrativas transmedia y contenidos generados por los usuarios: el caso de los crossovers. *Cuadernos.info*, (38), 183-200. <https://doi.org/10.7764/cdi.38.760>
- Harvey, J.G., & Bright, G.W. (1985). *Basic math games*. California: Dale Seymour Publications.
- Haste, H. (2010). Citizenship education: A critical look at a contested field. En L.R. Sherrod, J. Torney-Purta & C.A. Flanagan (Eds.), *Handbook of Research on Civic Engagement in youth* (pp. 161-188). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Herz, J.C. (1997). *Joystick Nation: How videogames ate our quarters, won our hearts, and rewired our minds*. Boston: Little, Brown and Co.
- Islas, O. (2009). La convergencia cultural a través de la ecología de los medios. *Comunicar*, (33), 25-33. <https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-002>
- Jenkins, H. (2003). Transmedia Storytelling: Moving Characters from books to films to video games can make them stronger and more compelling. *MIT Technology Review*. Recuperado de <https://goo.gl/t9K7tW>
- _____ (2008). *Convergence culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- _____ (12 de diciembre de 2009). The revenge of the Origami Unicorn: Seven principles of transmedia storytelling [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://goo.gl/ob8Bh7>
- Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2015). *Cultura transmedia: la creación de contenido y valor en una cultura en red*. Barcelona: Paidós.
- Juul, J. (2001). Games telling stories? A brief note on games and narratives. *Game Studies*, 1(1). Recuperado de <https://goo.gl/HPpZn8>
- Kinder, M. (1991). *Playing with power in movies, television and video games: From Muppet babies to teenage Mutant Ninja Turtles*. Berkeley: University of California Press.
- Kristeva, J. (1997). Bajtín, la palabra, el diálogo y la novela. En *Intertextualité. Francia en el origen de un término y el desarrollo de un concepto* (pp. 1-24). La Habana: Casa de las Américas.

- León-Cruz, P. (2015). Docere delectando: series, películas y videojuegos como herramientas de innovación docente. *Opción*, (4), 656-665. Recuperado de <https://goo.gl/hz98cu>
- López-Valero, A., Encabo-Fernández, E., & Jerez-Martínez, I. (2011). Competencia digital y literacidad: nuevos formatos narrativos en el videojuego «Dragon Age: Orígenes». *Comunicar*, 36(18), 165-171. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-03-08>
- Lorenzo-Otero, J.L. (2017). Literatura, cine, videojuego y cómic: La transmedialidad en The Warriours. *Fotocinema*, (14), 255-273. <https://doi.org/10.24310/Fotocinema.2017.v0i14.3601>
- Lundedal-Hammar, E. (2016). Counter-hegemonic commemorative play: marginalized pasts and the politics of memory in the digital game Assassin's Creed: Freedom Cry. *Rethinking History*, 21(3), 1-24. <https://doi.org/10.1080/13642529.2016.1256622>
- Martínez-Cano, F.J. (2016). Series de ficción y videojuegos: transmediatización y gamificación de los discursos audiovisuales contemporáneos. *Index. Comunicación*, 6(2), 287-295. Recuperado de <https://goo.gl/njCVZk>
- McLuhan, M., & Powers, B. (1995). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.
- Milán, F. (2016). Biblia e intertextualidad: una aproximación. *Scripta Theologica*, 48(2), 357-379. <https://doi.org/10.15581/006.48.2.357-379>
- Montoya, D., Vázquez-Arias, M., & Salinas-Arboleda, H. (2013). Sistemas intertextuales transmedia: exploraciones conceptuales y aproximaciones investigativas. *Coherencia*, 10(18), 137-159. Recuperado de <https://goo.gl/h1HqR4>
- Muros-Ruiz, B., Aragón-Carretero, Y., & Bustos-Jiménez, A. (2013). La ocupación del tiempo libre de jóvenes en el uso de videojuegos y redes. *Comunicar*, 40(20), 31-39. <https://doi.org/10.3916/C40-2013-02-03>
- Observatorio de la Lectura y el Libro (2018). *El sector del libro en España*. Recuperado de <https://goo.gl/LV1cV9>
- Okur, M., & Aygenc, E. (2018). Video games as teaching and learning tool for environmental and space design. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 977-985. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80932>
- Pape, S., Dietz, L., & Tandler, P. (2004). Single Display Gaming: Examining collaborative games for multi-user tabletops. En *Workshop on Gaming Applications in pervasive computing environments* (pp. 1-8). Recuperado de <https://goo.gl/tLBy7r>
- Pan European Game Information (2018). *Rating*. Recuperado de <https://goo.gl/JUxtsH>
- Pérez-Manzano, A., & Almela-Baeza, J. (2018). Gamification and transmedia for scientific promotion and for encouraging scientific careers in adolescents. *Comunicar*, 55(26), 93-103. <https://doi.org/10.3916/C55-2018-09>
- RAE (2018). *Videojuego*. Recuperado de <https://goo.gl/R2VTxM>
- Rampazzo-Gambarato, R., & Dabagian, L. (2016). Transmedia dynamics in education: the case of Robot Heart stories. *Educational Media International*, 53(4), 229-243. <https://doi.org/10.1080/09523987.2016.1254874>
- Revista EDGE (2018). *Edge*. Recuperado de <https://goo.gl/wWvNkv>
- Romero-Rodríguez, L.M., Torres-Toukoumidis, A., & Aguaded, J.I. (2017). Ludificación y educación para la ciudadanía. Revisión de las experiencias significativas. *Educación*, 53(1), 109-128. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.846>

- Sánchez-Mesa, D., Aarseth, E., Pratten, R., Scolari, C.A. (2016). Transmedia Storytelling?: A polyphonic critical review. *Artnodes*, (18), 8-19. <https://doi.org/10.7238/a.v0i18.3064>
- Sánchez-Navarro, J. (2006). *Narrativa audiovisual*. Barcelona: Editorial UOC.
- Scolari, C.A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto.
- Serna-Rodrigo, R., & Cardell, S.D. (2017). De Tetris a Angry Birds: la matemática inherente a los videojuegos. En *Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación* (pp. 1-4). Recuperado de <https://goo.gl/kxYjBP>
- Serna-Rodrigo, R., & Rovira-Collado, J. (2018). Videojuegos como industria creativa para la educación literaria: ¿enemigos o aliados? En V. Tur-Viñes, I. García-Medina & T. Hidalgo-Marí (Coords.), *Creative Industries. Global Conference* (pp. 353-365). https://doi.org/10.14198/MEDCOM/2017/12_cmd
- Shetzer, H., & Warschauer, M. (2000). An electronic literacy approach to network-based language teaching. En M. Warschauer & K. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: concepts and practice* (pp. 171-185). New York: Cambridge University Press.
- Sucasas, A.L. (11 de noviembre de 2017). Era el momento de explorar la historia en un juego sin violencia. *El País*. Recuperado de <https://goo.gl/rBPTs>
- Tejeiro, R., & Del-Río, M. (2003). *Los videojuegos: qué son y cómo nos afectan*. Barcelona: Ariel.
- Toffler, A. (1995). El resurgimiento del prosumidor. En *La tercera ola* (pp. 171-185). Colombia: Plaza & Janés.
- Veugen, J.I. (2016). Assassin's Creed and transmedia storytelling. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 8(2), 1-19. <https://doi.org/10.4018/IJGMS.2016040101>
- Yacci, M. (2004). Interactividad, juegos y pensamiento objetivo. En M. Torres-Herrera & A.E. Gutiérrez-Leyton (Eds.), *Tradición y valores en la posmodernidad. Los nuevos retos de la educación*. Pátzcuaro: ITESM-CREFAL.
- Zagalo, N. (2010). Alfabetización creativa en los videojuegos: comunicación interactiva y alfabetización cinematográfica. *Comunicar*, 18(35), 61-68. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-02-06>
- Zarzycki, A. (2016). Epic video games: Narrative spaces and engaged lives. *International Journal of Architectural Computing*, 14(3), 1-11. <https://doi.org/10.1177/1478077116663338>
- Zipes, J. (2013). *The irresistible fairy tale. The cultural and social history of a genre*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

Highlights

- La unión entre videojuegos y literatura resulta primordial en áreas pedagógicas dada su ideación discursiva y narrativa en un contexto transmedia.

- En detrimento, las historias son capaces de activar ciertas áreas propias del lenguaje y del cerebro, siendo la lectura una actividad que produce una vívida simulación de la realidad, tal y como sucede en los videojuegos.
- *Assassin's Creed*, entre otros videojuegos mencionados previamente, han puesto en escena una cadena motivacional literaria heredada de las narrativas transmedia.
- En este sentido, los videojuegos para el entretenimiento, en paralelo a la ludificación y sus diferentes vertientes, manifiestan un gran potencial didáctico al tiempo que invitan a explorar la ecología mediática.
- Descubrir el qué fue y el qué será de un relato lúdico a través de una saga de libros es un hecho que refuta los prejuicios en base a los videojuegos.

Sobre las autoras

Arantxa Vizcaíno-Verdú es doctoranda en el programa de Doctorado Interuniversitario en Comunicación de la Universidad de Huelva y Magíster en Comunicación y Educación Audiovisual. Además, es Graduada en Publicidad y Relaciones Públicas por la Universidad de Alicante e investigadora en la Red Alfa-med Joven (red interuniversitaria euroamericana de investigación sobre competencias mediáticas para la ciudadanía).

Paloma Contreras-Pulido es Doctora por la Universidad de Huelva. Periodista y Educadora social, es docente en dicha universidad de los grados de Ed. Primaria, Infantil y Ed. Social. Además, es profesora del Máster de Comunicación y Educación Audiovisual (UHU-UNIA) y del Doctorado Interuniversitario en Comunicación. Miembro del Grupo de investigación Ágora (HUM-648), de la Red Alfamed y coordinadora en España del proyecto europeo Media in Action (LC00632803). Revisora científica y miembro del Consejo Técnico de la Revista Comunicar.

María Dolores Guzmán-Franco es Doctora en Psicopedagogía y Profesora Titular del Departamento de Educación de la Universidad de Huelva. Cuenta con casi dos décadas de experiencia docente en Titulaciones y Grados de Educación, Posgrados varios y Doctorado. Sus líneas de docencia e investigación están vinculadas a la integración de TIC en el contexto educativo, la formación del profesorado en espacios educativos virtuales, el diseño didáctico de contenidos digitales y los estudios en competencia mediática. Pertenece al Grupo de Investigación «@ Agora» (HUM-648), referente en los ejes temáticos anteriormente referenciados.

Autores

Dr. Luis M. Romero-Rodríguez, Universidad Internacional de la Rioja, España
Dr. Ángel Torres-Toukourmidis Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador
Dr. Augusto David Beltrán Poot, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México
Dr. Emilio J. Martínez López, Universidad de Jaén, España
Dr. Ignacio Aguaded, Universidad de Huelva, España
Dr. Jorge Abelardo Cortés Montalvo, Universidad Autónoma de Chihuahua, México
Dr. Jorge Oceja, Universidad de Cantabria, España.
Dr. José Manuel Diego-Mantecón. Universidad de Cantabria, España
Dr. Juan Carlos Maldonado Vivanco, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
Dr. Luis Mañas-Viniegra, Universidad Complutense de Madrid, España.
Dr. Manuel de la Torre Cruz, Universidad de Jaén, España
Dr. Patricia de-Casas-Moreno, Universidad de Nebrija, España
Dr. Ramón Reig, Universidad de Sevilla, España
Dr. Víctor Sánchez Domínguez, Fundación de Estudios Fco. Maldonado/Escuela Universitaria de Osuna, España
Dr. William Reyes Cabrera, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), México
Dra. Adoración Merino, Universidad Internacional de La Rioja, España
Dra. Ana María Aguilar López, Universidad de Burgos, España
Dra. Ana María Beltrán Flandoli, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
Dra. Carmen García de Viguera, Universidad de Córdoba, España
Dra. Cristina Villalonga Gómez, Universidad Nebrija, España
Dra. Diana Elizabeth Rivera Rogel, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
Dra. Gema Alcolea-Díaz, Universidad Rey Juan Carlos, España
Dra. Inmaculada Berlanga, Universidad Internacional de La Rioja, España
Dra. Lucía Pérez, Universidad Internacional de La Rioja, España
Dra. Lydia Muñoz Manzano, Universidad de Córdoba, España
Dra. M. Amor Pérez-Rodríguez, Universidad de Huelva
Dra. María Dolores Guzmán-Franco, Universidad de Huelva, España
Dra. Natalia González Fernández, Universidad de Cantabria, España
Dra. Paloma Contreras-Pulido, Universidad de Huelva, España

Dra. Patricia Amezcua Aguilar, Universidad de Jaén, España
Dra. Rafaela M^a Herrero Martínez, Universidad de Córdoba, España
Dra. Rosa García-Ruiz, Universidad de Cantabria, España
Dra. Rosalba Mancinas-Chavez, Universidad de Sevilla, España
Dra. Teresa Amezcua Aguilar, Universidad de Jaén, España
Mgster. Sonia Esther González-Moreno, Universidad Autónoma de Chihuahua, México
Mgster. Ana Luisa Valle Razo, Universidad de Guadalajara, México
Mgster. Arantxa Vizcaíno-Verdú, Universidad de Huelva, España
Mgster. Guillermo Paredes-Otero, Universidad de Sevilla
Mgster. Iván Sánchez-López, Universidad de Huelva
Mgster. Marçal Mora Cantallops, Universidad Nebrija, España
Mgster. Mónica Bonilla-del-Río, Universidad de Huelva, España
Mgster. Sara Suárez Manzano, Universidad de Jaén, España
Mgster. Sheila Peñalva, Universidad de Huelva, España
Lcdo. Alberto Ruiz-Ariza, Universidad de Jaén, España
Lcdo. Samuel Manzano Carrasco, Universidad de Jaén, España
Lcdo. Sebastián López Serrano, Universidad de Jaén, España