

Educación y evolución humana. Contribución al debate *¿Qué teorías necesitamos en educación?*

PABLO DEL RÍO

Universidad Carlos III de Madrid



Resumen

Se sostiene que el sistema educativo ha reducido el alcance de sus preguntas y asumiendo una limitación a lo escolar que la ha situado al margen de la gran cuestión del proceso evolutivo de la humanidad. A través de referencias a las arquitecturas culturales de la mente o los modelos ideales de educación se propone considerar a la educación como un evolucionismo cultural activo.

Al debatir sobre los dos grandes modelos de relación cultural: el de incomunicabilidad entre culturas y el de comunicabilidad e hibridación, se aboga por un proceso dialógico de internarratividad y se sugiere que el proceso evolutivo humano está abierto y que al escribir nuestras culturas, nos escribimos como especie y protagonizamos una evolución más o menos conscientemente diseñada y decidida. En ese escenario se considera el programa educativo como una elección evolutiva que propicia necesariamente un diseño cultural, pasado o futuro. Se aborda por último el problema de las relaciones entre materia y mente como una relación entre economía y diseño de lo humano, en la medida en que existe una relación genética, causal, y estructural profunda entre medio humano y mente humana. A este respecto se señala que actualmente están enfrentados el desarrollo del medio y el de la persona, la economía y la educación.

Palabras clave: Arquitecturas culturales de la mente, neurogénesis, interculturalidad, culturoma, normalización.

Human evolution and education. Contribution to the debate *What theories do we need in education?*

Abstract

It is maintained that the educational system has reduced the scope of its questions, assuming a limitation towards education which has placed it outside the great issue of the evolutionary process of humanity. Through references to cultural architectures of mind or ideal education models, it is proposed that education should be considered as active cultural evolutionism.

In debating about the two major cultural models: 1) incommunicability between cultures and 2) communicability and hybridism, a dialogic process of internarrativity is advocated. It is suggested that the human developmental process is open, and that in writing about our cultures, we are writing about ourselves as species and we play a leading role in a more or less consciously designed and decided evolution. In this setting, the educational programme is considered as an evolutionary choice that necessarily favours a cultural design, past or future. Finally, the paper addresses the issue of relations between matter and mind as a relation between economy and design of human factors, in so far that there is an in-depth genetic, causal, and structural relation between human setting and human mind. In this respect, it is pointed out that currently there is conflict between the development of the environment and that of the person, between the economy and education.

Keywords: Cultural architectures of mind, neurogenesis, interculturality, culturome, normalization.

Correspondencia con el autor: Universidad Carlos III, Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación. C/Madrid 133, 28903 Getafe (Madrid). E-mail: prio@hum.uc3m.es
Original recibido: Enero, 2006; *Aceptado:* Abril, 2006.

La perspectiva que trataré de aportar al debate presenta las relaciones entre cultura y educación por una parte, y evolución por otra, como muy profundas y estrechas. Pero las teorías que han venido inspirando la educación se han mantenido en general más o menos alejadas de ese complicado proceso de influencia. El debate pone sobre la mesa un problema muy complejo pero urgente y relevante, al que los profesionales dedicados al desarrollo humano y la educación deberíamos hacer mayor hueco.

Las preguntas que propone Amelia Álvarez tienen así la inocencia equívoca de la pequeña bola de nieve cuya trayectoria lleva inevitablemente a un alud de proporciones abrumadoras. Sea esa mi excusa para comenzar tratando de dar respuestas concretas y terminar hablando de lo divino y de lo humano.

Antes incluso de la primera pregunta cabe la tentación de invertir los términos del titular del debate —¿*Qué teorías necesitamos en educación?*— y preguntarnos qué educación necesitamos para nuestras teorías. No es un pasatiempo retórico. Yo tengo la impresión de que aprovechamos las teorías que tenemos o en las que estamos asentados y prescribimos recetas y proponemos modelos educativos a partir de ellas. Lo que muchos educadores atacan, denominándolo “psicologismo” en educación, creo que tiene que ver con esa tendencia a no partir tanto del problema educativo —qué hay que hacer con los niños y cómo para su desarrollo óptimo— cuanto de las categorías preexistentes en cada disciplina y profesión. Así los modelos predominantes en Psicología nos han dicho qué hacer en educación, sean o no estos modelos pertinentes y sea o no eficaz aquello que nos prescriben. Contestar pues a esta pregunta previa me parece el arranque más práctico para un debate educativo realista y centrado en los problemas.

Entrando ya en la primera pregunta planteada —*si todas las teorías psicológicas son cosmovisiones del hecho humano*— creo que tienen necesariamente que serlo, ya sea implícita o explícitamente, pues toda visión sobre el ser humano viene a pergeñar un modelo de éste en el mundo. Toda visión teórica sobre lo humano es propiamente, aunque se formule en el abstracto lenguaje racional de la ciencia, una cosmovisión. En este sentido, y como ha venido apuntando repetidamente el biólogo evolucionista Stephen Jay Gould, si analizamos el fondo de las teorías de biólogos, antropólogos y psicólogos, aparecen narrativas sobre lo humano, historias de lo que fuimos, pretendemos, y deseamos ser. Dicho más llanamente, el científico escribe teorías racionalistas científicas apoyándolas inconscientemente en las narrativas que le brindó su cultura popular. En este sentido las epistemologías científicas, lo reconozcan o no, son hijas naturales de las cosmovisiones culturales y se inscriben en el curso ideológico de la historia cultural.

De igual modo, toda teoría o modo de conocer consciente sobre algo, conlleva una teoría sobre el propio conocimiento y en este sentido, contiene una epistemología.

Pero, tal como se plantea la segunda pregunta, aunque fueran cosmovisiones ¿*son todas las teorías psicológicas válidas para la educación?*

Desde el nacimiento de las ciencias humanas, la explicación sobre lo que determina lo humano está en el cruce de todas las tesis sobre la educación. La remisión a un principio explicativo superior o ajeno a la evolución abierta, que dispensa a cada nuevo niño lo humano ya determinado, suscita en el principio de la ciencia la confrontación entre el idealismo y el materialismo. Ese supuesto cava un abismo entre materia y espíritu y les obliga a una existencia en paralelo, como sostenía Descartes: el alma como una sustancia ajena al cuerpo y a la materia; preexistente y postexistente al organismo.

Superado en el siglo XX —aparentemente— el idealismo en la ciencia, el recurso a un principio ajeno y superior que predetermina lo humano toma de nuevo forma. La confrontación entre lo humano garantizado y lo humano por conquis-

tar se reformula en el seno del materialismo y del evolucionismo biológico como el debate *herencia/medio*. Al entrar en el siglo XXI el debate herencia—medio está fundamentalmente centrado en la habitual comprensión que se tiene de los procesos de la memoria genética (del Río, 2005) desde la que, con posiciones muy afectadas de un mecanicismo simple, no dialéctico, no sistémico y no ecológico, se propicia un innatismo sin matices. Debemos de comprender que la fuerza de esta posición de innatismo fuerte radica en no pequeña parte en su utilidad cognoscitiva: el recurso a una evolución ya escrita y predeterminada de lo humano resulta muy cómoda epistemológicamente (no hay que buscar más allá) y muy cómoda ideológicamente (puesto que si lo humano está prefabricado y cerrado por el genoma, se supone que la acción política y social no repercute sobre ello, y las instituciones sociopolíticas no son así responsables de su deterioro o alteración). Con el respaldo de esa doble conveniencia, más o menos inconsciente, las tesis innatistas en ciencias humanas pasan actualmente por una especie de euforia, que nos torna fácilmente invidentes de los efectos de la educación y de la cultura. Consecuencias no menores de esta ceguera al color de la cultura son la irresponsabilidad evolutiva y la irrelevancia educativa: ambos esfuerzos —desarrollarnos conscientemente y educarnos— parecen innecesarios para el tecno-cientificismo *naïf*. Si no bastara que lo humano estuviera garantizado en su origen, podremos aún gracias a la tecnología, producirlo industrial y automáticamente mediante el recurso preferido del racionalismo mecánico: mediante una tecnología genética que milita en la idea simple de que el sistema funcional superior humano, sus capacidades, pasiones y virtudes, sensibilidades y personalidad, son inasequibles educativamente, pero perfectamente asequibles mediante la ingeniería de los genes. Esta visión goza de una creciente difusión. Véase como botón de muestra las consideraciones de un biólogo molecular en un periódico de gran difusión:

[...] Mi genoma no me da la suficiente presencia de ánimo, de solidaridad, o de sacrificio para hacerlo... O sea que no soy responsable. [...] Si el comportamiento viene determinado estrictamente por los genes, no hay libre albedrío ninguno. Este es el asunto. Y el problema de este asunto es que hay que hablarlo en voz baja. (Morata, 2005, p. 7). [...] para el hombre la evolución ha dejado de existir. Nosotros dominamos el medio ambiente. Nos afecta cada vez menos. Y no sólo eso: con las nuevas tecnologías genéticas el hombre podrá modificarse a sí mismo. Lo que el hombre vaya a ser en el futuro va a depender de la tecnología que se aplique sobre sí mismo (*ibid.* p. 6).

Por su parte, las teorías no innatistas del aprendizaje y la consecuente reestructuración con sus hipótesis causales, sostienen la necesidad de la educación. Pero, según su concepción de lo que se aprende y / o construye realmente, pueden limitar su necesidad a ciertos procesos —sobre todo los que se suelen englobar bajo el paraguas de “lo cognitivo”— pero no para otros (como las emociones, la moral, el control ejecutivo, la atención, etcétera). Se tiende así a dejar a éstos últimos a un lado del esfuerzo educativo, bien por considerarlos menos importantes para la mente humana, bien porque se suponen naturales o innatos. Estas lagunas en la percepción del desarrollo humano y de la educación, propician así aproximaciones y actuaciones educativas *deficitarias* de ciertos procesos: se acaban quedando fuera de las prioridades educativas aspectos necesarios como el desarrollo del control del cuerpo, de la moral, de la voluntad, o de la personalidad, y se concentran sólo en la adquisición de *conocimientos* y el desarrollo de las capacidades de razonamiento.

Por completar el cuadro, las aproximaciones que podemos denominar parciales o deficitarias, al descuidar ciertos aspectos del sistema funcional, enfatizan o cargan excesiva y desequilibradamente otros aspectos, resultando así, a la vez, *excedentarias* por la importancia que atribuyen a estos y por recurrir indefectible-

mente a ellos para resolver los males y consecuencias de los procesos de desarrollo y educación que surgen justamente por el olvido de otros procesos.

Desde mi punto de vista, estas dos fuerzas: innatismo (que ataca inadvertida e invisible, pero duramente, a los cimientos mismos de la educación) y cognitivismo (que, como todos los paradigmas dominantes y descontados sus virtudes y avances indiscutibles, desarrolla ciertos aspectos provocando indirectamente el infra-desarrollo de otros) son las que más presencia epistemológica tienen en las grandes reformas y reorientaciones educativas que se han dado en los últimos cuarenta años en la mayor parte de los países. Escuchadas las voces de alarma sobre la marcha de la educación, parece que se necesita recuperar una visión más abierta, sistémica y compleja del sistema funcional humano y de la necesidad estructural que nos impone su diseño; una visión más fuerte de la necesidad educativa, que sea sensible a las características olvidadas del desarrollo humano: las propias de un sistema biodinámico de evolución abierta que se construye viviendo y actuando en un determinado ecosistema autodiseñado en su mayor parte por la cultura.

Al llegar aquí se aprecia ya que la bolita de nieve ha crecido de tamaño y la tercera pregunta se muestra más amenazante: *¿Son todas las teorías psicológicas válidas para todas las culturas?*

De entrada, todas las cosmovisiones tienen un origen cultural, por tanto son *propiovisiones* con pretensiones de *cosmovisiones*. “Todas las culturas son indígenas” se decía en esta revista en un número dedicado a la educación en las culturas (Álvarez y del Río, 2001) y, si aceptamos la propuesta genético-cultural, todas las cosmovisiones, incluidas las filosóficas y científicas, proceden de una o de varias culturas. En la medida en que todas las realizaciones evolutivas culturales operan desde una base genética compartida, toda cultura podría en principio ser accesible desde otras, pero eso no significa que también sea reductible a ellas. Esa verdad, de que somos biológicamente compatibles y psicológicamente análogos pero no iguales, es la grandeza de la evolución de una especie que canaliza buena parte de su evolución por mediación de las culturas.

Pero el hecho de que las culturas sean distintas y distintivas no impide, sino más bien propicia, que sean etnocéntricas: la palabra *hombre* suele coincidir con la palabra que designa al miembro de la propia tribu en numerosas lenguas humanas. Y este centralismo perceptivo no se da sólo en las culturas primitivas. También las teorías científicas, así como las narrativas y novelas nacionales, tienden a presentar las propias narrativas o novelas como universales (del Río, 2000). Aunque se ha iniciado ya el debate sobre en qué medida se puede suponer e imponer un único modelo de lo humano para el desarrollo y la educación, y sobre las diferencias entre por ejemplo el modelo que siguen las culturas orientales, las hispanas, o las anglosajonas (Greenfield y Suzuki, 1998), se hace necesario que el debate práctico y político sobre los modelos científicos y culturales (narrativos, populares, histórico-culturales) de ser humano que promueven nuestras culturas y sistemas educativos, sea más intenso y no meramente especulativo. Me es difícil sustraerme a entrar más a fondo en la respuesta a esta pregunta, que afecta de hecho las cuestiones más relevantes que se le plantean a la evolución humana actual. Porque desde la genética-cultural nos lleva a un auto-evolucionismo necesario, inevitable. Y que llevaría a ver la especie humana como una especie que se escribe a sí misma, que diseña al diseñar sus culturas su propia arquitectura mental y que lo hace dentro de un modelo de ascesis y de drama en que las narrativas concebidas y realizadas por los humanos les permitirían enfrentarse a sí mismos en lugar de enfrentarse a sus prójimos, en un permanente ejercicio de inter-narratividad e inter-identidad esforzadas y dialógicas. Pero dar explicacio-

nes suficientes de afirmaciones tan graves exige un marco más amplio que el de este debate.

La tercera pregunta que se nos hace lleva las anteriores hacia el terreno del encuentro de teorías y cosmovisiones, de desarrollo humano general y desarrollo cultural: *¿es necesaria y posible una epistemología que explique lo universal y a la vez lo particular en el desarrollo-educación?* Sí, a ambos aspectos de la cuestión. Aunque la teoría genético-cultural ha tenido una lectura predominantemente centrada en los aspectos generales (y que enfatiza que “la” cultura, globalmente, media el desarrollo humano), lleva en su seno una lectura más amplia: “las” culturas median el desarrollo humano, los desarrollos humanos.

De la teoría de Vygotski a las arquitecturas culturales de la mente y los modelos ideales de educación

Desde luego, si seguimos el hilo discursivo que hemos trazado, es necesaria esa epistemología que explique lo universal y a la vez lo particular. Y si acudimos a las fuentes adecuadas, es también posible. La teoría vygotskiana presenta a mi parecer ciertas virtudes para responder a la pregunta y ayudarnos a avanzar en esta encrucijada. Por una parte, proporciona un rico sustrato teórico para entender el carácter abierto del sistema funcional, un sustrato teórico que habla a la vez el lenguaje de la biología y el de las culturas. Por otra parte, al comprender el sistema de las funciones superiores como un sistema abierto al cambio cultural, nos enfrenta al hecho de que la humanidad ha encontrado la forma de poder definirse a sí misma, de poder diseñar su propia evolución y desarrollo, lo que concede tanto a la evolución sociocultural como a la educación un papel protagonista. Esa necesidad y capacidad de auto-evolución es tanto una nueva potencialidad y una espléndida aventura, como un serio peligro y una nueva responsabilidad evolutiva para la especie; y la educación se sitúa en el centro de esa doble potencialidad. Además, el segundo Vygotski (del Río y Álvarez, 2007 a y c), al situarse en la tradición dramática de la mente —en esto acompañado de viejas figuras históricas como Aristóteles o Calderón y más recientes como Unamuno, Politzer o Zazzo— comprende y nos permite comprender que los mecanismos de mediación evolutiva de lo humano, la psicotecnia para percibirnos y ejecutarnos hacia el futuro, son justamente las herramientas narrativas y dramáticas. Las teorías y narrativas sobre lo humano adquieren bajo esta luz un nuevo perfil, más creador, más determinante: son instrumentos de mediación simbólica no científicos que actúan (mediante un proceso científicamente explicado) para perfilar la conducta evolutivamente. No nos brinda Vygotski con la teoría dramática una fórmula para establecer el valor de verdad de los comportamientos y producciones culturales, pues el valor de la conducta de un homínido de Olduvai, de Dawn, de Taung, de Atapuerca o de Pekín, para llegar a ser *homo sapiens*, no podría definirse propiamente por su valor “de verdad” sobre lo humano, sino por su valor de realidad funcional emergente y de viabilidad evolutiva hacia lo humano: su negocio no es la lógica, es la supervivencia. Los modelos dramáticos de lo humano son como mapas de carreteras de un territorio que todavía no existe. En este sentido los modelos dramáticos prestan soporte cultural a la tesis de Espinosa sobre la libertad y responsabilidad humanas: la libertad es decisión consciente y voluntaria, es autodeterminación. En la misma línea, el colmo de la libertad es el escribir la propia novela como propone Unamuno (1990), es elegir la esencia personal, lo que se quiere ser. Esa es la maldición y la bendición del modo humano de evolucionar: que es trágico, que no se deja trivializar... aunque toda una cultura, como la postmoderna, se empeñe con sus fuerzas inmensas en ello.

Contar con una epistemología que explique lo universal y a la vez lo particular es pues, imprescindible e inevitable, si se desea saber lo que se está haciendo al educar. Equivale a comprender las condiciones universales y potencialidades particulares de lo que se va a ser. Educar, como señalaba Daniil Elkonin (B. D. Elkonin, 1994), y entendiéndolo también como él en su sentido más amplio de enculturizar a las nuevas generaciones de acuerdo con un determinado *modelo ideal* de lo humano o del adulto a construir, equivale a consolidar o hacer avanzar la evolución en la línea de un determinado diseño o modelo de lo humano. En ese sentido *la educación es evolucionismo cultural activo*, y el análisis permanente de los *modelos ideales* de que se sirve se hace imprescindible, pues tales modelos proceden tanto de las producciones populares como de las producciones científicas popularizadas, y esos modelos se asientan gracias tanto al poder de las argumentaciones dramáticas y creativas como por el poder de las argumentaciones ideológicas y racionales. Reconocer la abigarrada procedencia de nuestro repertorio de mediaciones simbólicas para percibir el mundo y percibirnos en él es la única manera de hacerlas justicia y de emplearlas en lo que tengan de constructivo y no en lo que tengan de destructivo, de asumirlas críticamente. No por su “valor de verdad”, sino tratando de encontrar entre ellas aquella que es cierta. Todas lo son evolutivamente en la medida que todas median, todas influyen. Es pues el potencial genético-cultural de influencia evolutiva lo que confiere un valor relevante a las diversas teorías del desarrollo y de la educación.

La evolución humana y las relaciones entre culturas

Por otra parte, la evolución humana entendida como evolución abierta, cuyos modelos son cambiantes y determinados por las culturas, plantea desde luego el problema del cambio histórico cultural de esos modelos ideales. Pero, al respecto de la tercera pregunta del debate, plantea asimismo el problema de intercambio de modelos procedentes de diversas culturas y ámbitos culturales y el problema del contacto e hibridación de las diferentes trayectorias evolutivas humanas. Para afrontar la evolución abierta en un abanico cultural amplio se nos ofrecen teóricamente dos grandes vías:

Una de ellas es la de la *incomunicabilidad* básica entre las culturas, a semejanza de especies que no se pueden fertilizar entre sí. Esta incomunicabilidad puede ser de coexistencia marginada o de conflicto, esto es:

- Las culturas pueden consolidarse no agresivamente en *nichos ecológicos* (en el sentido de Ernest Mayer de ecosistemas que estabilizan y aíslan el proceso evolutivo, como reservas humanas) aceptando su incomunicabilidad pero evitando la confrontación entre ellas, y estabilizando así una distancia e ignorancia recíprocas, tanto en el nivel situado como en el simbólico, conformando contextos ecológicos humanos sin apenas contacto
- Pero si las culturas no son capaces ni de respetarse el territorio ni de comunicarse, si conciben un sólo modo de contacto cultural de carácter depredador (choque de civilizaciones), ello llevará inevitablemente a que unas culturas luchen con otras y las eliminen o las conquisten y sustituyan.

La otra vía es la de la *comunicabilidad*, la hibridación y el mestizaje cultural.

En ambos casos se nos plantea un problema parecido al que se afronta en el propio proceso evolutivo de cambio: las especies que se funden lo hacen fundiendo su entorno y ecosistema ambiental y sus genes conjuntamente. En la especie humana, gracias a una apreciable comunalidad de los genes y, si es cierta la tesis de Vygotski, al influjo de la cultura en el desarrollo de las funciones superiores, en el proceso de fusión la fusión cultural sería probablemente tanto o más determinante que la fusión genética.

En ese proceso de confluencia cultural los humanos nos encontramos con que todo cambio supone una opción entre el modelo previo y el emergente, entre la cultura de los padres y la de los hijos. Ante esa opción los modelos emergentes pueden ser más o menos *congruentes* con la estructura funcional previa y con los universales de la especie. La fricción entre un modelo evolutivo previo y uno emergente es funcionalmente equivalente a la que se produce entre dos modelos evolutivos simultáneamente existentes que entran en contacto; esto es, en su interfaz evolutiva lo trans-cultural es funcionalmente y evolutivamente análogo a lo histórico-cultural.

Desde esa óptica genético-cultural, plantear el problema de la inter-culturalidad equivale por tanto a plantear el problema de la ultra-culturalidad de la evolución cultural humana, por lo que para mí la tercera pregunta tiene todo el sentido. Y hallar respuestas teóricamente sólidas y humanamente activas es urgentemente necesario: la *political correctness* frente a las culturas y las declaraciones retóricas sobre la inter-culturalidad constituyen un intento de superar el prejuicio, pero no poseen a este respecto ninguna virtud evolutiva práctica, apenas son una declaración de buenas intenciones si no desembocan en propuestas de acción cultural y educativa comprometidas conscientemente con la ascesis humana. Sin esa concreción los buenos sentimientos institucionales no ayudan a comprender el proceso y a dar pasos acertados hacia el futuro de nuestra transformación humana.

Tanto los modelos evolutivos innatistas como los de evolución lineal cerrada (en una supuesta escalera continua ascendente de un sólo color por la rampa de la civilización) lo que han hecho es escamotear el debate o mantenerlo en un estado primitivo e inmaduro y, al poner unos límites tan estrechos a la racionalidad, han venido en muchos casos a alentar visiones culturales y evolutivas irracionales y a propugnar directamente, o propiciar indirectamente, actuaciones lesivas del tejido evolutivo de las culturas.

Pues construir o destruir una cierta cultura implica inevitablemente construir, destruir, preservar, defender o atacar un determinado diseño del sistema funcional psíquico humano, una determinada trayectoria evolutiva. Llevando el modelo genético-cultural evolutivo a sus conclusiones necesarias, lo que esta aproximación teórica defiende es que el proceso evolutivo humano está abierto y que al escribir nuestras culturas, nos escribimos como especie y protagonizamos una evolución más o menos conscientemente diseñada y decidida. Un proceso en el que somos artífices (y por lo tanto responsables) de nuestros propios diseños, de nuestra propia naturaleza. El hecho de que el proceso sea inconsciente o consciente marca la diferencia entre la actuación cultural que desconoce sus consecuencias evolutivas, y la actuación cultural que, por mucho que sólo albergue hipótesis sobre cuáles podrán ser, las espera.

La educación, por una parte, la creación y producción cultural por otra, en la medida en que promueven sistemas funcionales de vida, son los instrumentos sociales e institucionales fundamentales de este proceso de evolución decidida. Así contempladas, las teorías implícitas y las respuestas trilladas son tan insuficientes como las no respuestas. El debate epistémico que desemboque en la praxis en la educación es tan necesario a las comunidades humanas como lo es para una persona preguntarse qué es y adónde va.

Paradojas de la evolución humana como educación

Pero la “teoría o *epistemología que explique lo universal y a la vez lo particular en el desarrollo-educación*” a que remite la última pregunta nos plantea varias paradojas:

Paradojas de la evolución humana como educación: la normalización genética como decisión social

Como he señalado en otro lugar (del Río, 2005), el sistema funcional humano de funciones superiores que se plasma en el crecimiento cerebral postnatal (las neoformaciones que describe Luria, o el proceso de neurogénesis tal como es abordado por la neuropsicología actual), conformaría de hecho un *tercer sistema de memoria* producido en la epigénesis, gracias al influjo articulado y dialéctico de los otros dos sistemas de memoria que actúan en lo humano: el primero (genoma) y el tercero (que nosotros hemos denominado, retóricamente, *culturoma*: del Río y Álvarez, 1995). Y aunque sí existe una base biológica común para el desarrollo de las funciones naturales (el primer sistema de memoria), no existe una base común a la especie –sino común en el seno de cada cultura– para el desarrollo de las funciones superiores. Como hemos podido comprobar en nuestra investigación del desarrollo de un determinado complejo funcional superior, la espacialidad (del Río, 1990), la *normalización* u homologación de las funciones superiores (el proceso de adecuación a la “curva normal”) se tiende a explicar gracias a los genes, pero se produce en realidad gracias a la cultura y a la educación. Es decir, se produce desde el tercer sistema de memoria pero se apunta por inercia en el haber del mismo que nos lega las funciones naturales: el primero.

Comprender el juego entre los genes, la cultura y el cerebro es esencial para comprender también el juego entre lo universal y lo particular. En la mente humana, las funciones superiores son genuinamente construcciones filogenéticas, esto es de evolución de la especie, pero que se reconstruyen y perfilan cada vez de nuevo, en cada generación, en cada cultura, en cada persona. Nuestra evolución como especie precisa ser de nuevo revalidada en cada generación, pues el salto evolutivo de la mediación coloca más cosas en el tercer sistema de memoria que en el primero. Somos así cada uno protagonistas sociales e individuales de filogénesis personalizadas gracias al mecanismo de confluencia evolutiva de los tres sistemas (epigénesis).

Paradojas de la evolución humana como educación: de la instrucción de sujetos procesadores de información a la construcción de personas

Para desarrollar o construir un sistema funcional es preciso considerar que lo más distintivo y determinante del sistema no son sus funciones aisladas, sus partes, sino su relación sistémica, el todo. Esto es la “personalidad funcional”. El análisis de los *currícula* y de las culturas por capacidades separadas no refleja la neuropsicología evolutiva, que es sistémica y adaptativa. El desarrollo humano no consiste tanto en adquirir repertorios de nuevas capacidades –listas de asignaturas, o aún de habilidades– como en desarrollar modelos de actuación y competencia, en construir modelos funcionales integrados:

[...] la idea principal (muy sencilla) es que durante el proceso de desarrollo del comportamiento, especialmente a lo largo de su desarrollo histórico, lo que cambia no son tanto las funciones –como habíamos pensado antes: ese era nuestro error– ni su estructura ni su pauta de desarrollo, sino que lo que cambia y se modifica son precisamente *las relaciones*, es decir, *el nexo de las funciones entre sí*, de manera que surgen nuevos agrupamientos desconocidos en el nivel anterior. De ahí que cuando se pasa de un nivel a otro, con frecuencia *la diferencia esencial no estriba en el cambio intrafuncional, sino en los cambios interfuncionales*, los cambios en los nexos interfuncionales, en la estructura interfuncional. (Vygotski, 1930/1982/1991, pp. 72-73 de la edición española, *cursiva mía*)

Podemos considerar pues que el objetivo central del desarrollo humano consciente y profesionalmente propiciado (la educación) es realmente el desarrollo de personalidades fuertes y bien trabadas, de un *modo cultural de ser* en el mundo, de

entre infinitos posibles, que resulte convincente. La adquisición de un conjunto determinado de conocimientos puede facilitar ese proceso, pero no equivale a él, ni en sí lo garantiza.

Paradojas de la evolución humana como educación: la acción y la psique. No se trata de desarrollar cerebros que hacen luego actividades, sino de desarrollar modelos de actividad que desarrollan modelos de cerebro

La perspectiva genético cultural nos confronta con el hecho de que el currículum, o el programa educativo, es una *elección evolutiva*. En este sentido el modelo humano que propiciamos es necesariamente un diseño cultural, pasado o futuro. Los humanos sólo en parte heredamos un ecosistema y un sistema funcional articulado en él. Nuestra capacidad de impacto sobre el ecosistema es paralela a nuestra capacidad de impacto sobre nuestra propia mente, sobre lo que somos y seremos nosotros mismos. El tipo de sociedad y economía de que nos dotamos no sólo conforma un modo de vida: conforma un modo de ser. En este sentido el proyecto evolutivo, el proyecto vital y el proyecto educativo convergen: no pueden existir el uno sin el otro. En la perspectiva de evolución cultural, educar no es simplemente, como desde los modelos de evolución restringida, aplicar un cerebro ya diseñado y programado al aprendizaje; se trata más bien de, a través de actividades y aprendizajes, diseñar y construir un modelo de cerebro (posible gracias a la plasticidad epigenética de éste).

La visión funcional vygotskiana introduce también un principio que afecta al problema de la relación entre cultura y educación. Las funciones no se desarrollan “en sí” y “por sí” a través del aprendizaje de conocimientos, sino a través de *actividades* rectoras y significativas, mediadas por los instrumentos psicológicos, que es lo que lleva a los conocimientos. La instrucción tradicional escolar, sustituyendo las actividades reales y sistémicas por tareas y piezas de conocimiento y aprendizaje, ataca el aspecto más esencial del aprendizaje biofuncional (del Río y Álvarez, 2007b).

Paradojas de la evolución humana como educación ¿Son lo mismo o están enfrentados el desarrollo del medio y el de la persona, la economía y la educación?

Decía el presidente norteamericano Abraham Lincoln que el progreso de un país debería medirse por la calidad humana de las personas que produce. Si eso fuera así, si la economía y el progreso material se deben poner al servicio del desarrollo humano —espiritual, mental—, podemos alimentar dudas sobre el progreso actual y con ellas plantearnos si no hay una incongruencia básica, incluso una contradicción, entre la pretensión de desarrollar un modelo humano con unas determinadas aspiraciones y la dinámica de la economía para desarrollar un mercado con otras. Y esta contradicción se exporta directamente a la educación, que puede perseguir un determinado modelo ideal mientras la cultura económica sigue otro.

La doble separación que se muestra hoy entre los objetivos de, por una parte el desarrollo material y el desarrollo humano; y de los objetivos del desarrollo de la ciencia (el conocimiento en sí) y la tecnología (hoy un conocimiento al servicio de la economía) por otra, añade dificultades de incongruencia al ya difícil proceso de auto-evolución humana.

A cada tecnología le corresponde una ciencia. Primero porque, si Vygotski tiene razón, se precisa una mediación instrumental material para alcanzar una construcción conceptual (como hace falta el ábaco para que surja el número negativo o la bóveda o la esfera armilar para que surja el concepto de órbita). Esta relación epistemológica se invierte en la práctica de las leyes económicas y se

convierte en una relación que podemos formular como que a cada ciencia le corresponde una industria-economía. Así, de algún modo, se ha producido una transformación de la relación entre ciencia y tecnología, que ha pasado de ser epistémica a ser económica: hoy se hace la ciencia que está soportada por una tecnología/industria. No hay apenas ciencia por el conocimiento en sí mismo. En el llamado sistema de Ciencia y Tecnología la primera se escribe con minúscula y se supedita a la segunda.

Esta es, entre otras, una de las razones por las que la situación actual de las ciencias humanas se ha hecho tan precaria: son ciencias que no tienen industria, salvo en el papel subsidiario de alimentar la publicidad o la propaganda política. Y aunque la escolarización es un fuerte sector económico, el resultado —el “capital humano”— se supedita a su valor para la industria como objeto de la economía y no como sujeto. Su producto serían humanos mejores, pero eso está fuera de la economía de consumo, pues su producto no es mercancía, es persona; su objeto es sujeto. Incluso podríamos decir que el crecimiento incontrolado de la industria-economía de los objetos puede ser hostil al crecimiento de lo humano, como hostil es al crecimiento de la vida y de los ecosistemas naturales.

Topamos aquí con contradicciones materiales que alimentan las actuales contradicciones epistémicas: la ciencia de lo interno, de la mente, hoy predominante, obedece a los requerimientos del sistema de lo externo, al complejo eco-industrial globalizado. En ese escenario las propias ciencias humanas se deshumanizan: la psicología, la pedagogía, quieren así ser también *Tecnología e Industria*, tienen envidia de la ciencia tecnológica y de la mecánica, más productiva, y las emulan. ¿Puede esa ciencia desviada guiar a la educación y a las políticas culturales para el desarrollo humano? ¿Cómo sería una ciencia de la mente para el desarrollo sostenible, para una humanidad en la perspectiva histórico cultural?

Paradojas de la evolución humana como educación. El aula como campana de cristal

La lógica psíquica mediacional de las funciones superiores implica que la mente es contexto y viceversa (del Río, 2002 y 2005). En la perspectiva genético cultural, el territorio para el diseño de la mente es el del diseño de la cultura. Si deseamos una mente distinta, eso requiere un medio cultural y vivencial distinto. Y correlativamente, si deseamos cuidar el medio planetario en deterioro creciente, será preciso diseñar sinérgicamente modos de hábitat y modos de mente articuladamente funcionales. No es posible continuar la producción de la materia (la industria, la economía) atendiendo a unas leyes, y la producción de la psique atendiendo a otras. Puesto que el tejido neural se teje en interacción con el eco-cultural, *existe una relación genética, causal, y estructural profunda entre medio humano y mente humana*. Eso hace que atender al diseño de lo humano no sea fácil si la educación pretende plasmarlo aislándose en el territorio del aula segregado, como un laboratorio o una fábrica, de la sociedad. Un desarrollo-educación concebido desde la genética cultural involucra el aprendizaje en el territorio de la vida que es el de la mente cultural, y por tanto el diseño del propio hábitat y del modo de vida. Una educación en sintonía se ve forzada a entrar en el territorio global de la actividad humana y en los procesos completos que involucran el desarrollo de las nuevas generaciones.

Por ir terminando

No puede haber un sistema de producción de bienes (una economía) que produzca sistemas psicológicos (producción de hombres) defectuosos o problemáticos. En la teoría genético-cultural y en su lógica de determinismo libre pero

material, el sistema es UNO. El modelo de mercado de la educación (por ejemplo el patrocinio como modo de financiación de la educación primaria y secundaria que comienza a extenderse en Estados Unidos) puede llevar a que las Ciencias Naturales estén patrocinadas por una firma industrial o las Ciencias Sociales por otra, obedeciendo a criterios y necesidades de mercado sobre el papel de los conocimientos en el desarrollo de los alumnos.

Al final, si hemos de recuperar la libertad de auto-evolucionar, las ciencias humanas deberán integrar a la economía y supeditarla a lo humano, invirtiendo la actual relación de dependencia de todas las demás ciencias a la economía. Para ello es preciso invertir la concepción de la evolución como dominio material del hombre sobre la naturaleza en que el contexto es mero escenario de la historia y recuperar la orientación epistémica eco-funcional. Vygotski, Unamuno o Lincoln tenían razón: la principal clave de lo humano no es tanto lo que explica nuestra capacidad de someter a la naturaleza, de explotarla, sino lo que explica nuestra capacidad de someternos a nosotros mismos siguiendo las leyes naturales y haciéndolas evolucionar. Ver el contexto como el escenario de las mediaciones para lograr esa evolución hace que el contexto no sea sólo el campo de batalla de la explotación económica de la naturaleza y las sociedades, sino el jardín a cultivar de la evolución del planeta y de nuestra misma naturaleza humana.

Este reenfoque, que está sin duda en las ciencias occidentales, no es en ellas el dominante. Pero está presente de diversas maneras, con diversas percepciones en la ciencia y la cultura de otras zonas del planeta: en Asia, América, África, Europa...

Concluyo con la apreciación, quizá incorrecta, de que la educación ha reducido el alcance de sus preguntas e ido asumiendo inadvertidamente un automatismo instructivo y escolarista que la ha situado —provisionalmente, esperemos— al margen de la gran cuestión del proceso evolutivo de la humanidad. Y creo que para recuperar su calado epistémico debe de abordar el problema educativo como inextricablemente ligado al evolutivo y al de la vida real de personas y comunidades.

Referencias

- ÁLVAREZ, A. & DEL RÍO, P. (2001). Introducción: Culturas, desarrollo humano y escuela. Hacia el diseño cultural de la educación. *Cultura y Educación*, 13 (1), 9-20.
- DEL RÍO, P. (1990). La Zona de Desarrollo Próximo y la Zona Sincrética de Representación: el espacio instrumental de la mediación social. *Infancia y Aprendizaje*, 51-52, 191-244.
- DEL RÍO, P. (2000). Narrativas comuneras y mestizaje cultural. Algunas raíces ocultas del ideario cultural iberoamericano. *III Conference for Sociocultural Research*. Campinas, Brasil, julio.
- DEL RÍO, P. (2002). External brain. Ecocultural roots of distancing and mediation. *Culture & Psychology*, 8 (2), 233-265.
- DEL RÍO, P. (2005). De bestias, personas y máquinas: Riesgo e incongruencia en el desarrollo humano. Conferencia en las *IV Jornadas de Desarrollo Humano y Educación*. Alcalá, Madrid, septiembre.
- DEL RÍO, P. & ÁLVAREZ, A. (1995). Tossing, Praying and Reasoning. The changing architectures of mind and agency. En J. V. Wertsch, P. del Río & A. Álvarez (Eds.), *Sociocultural studies of mind*. (pp. 215-247). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- DEL RÍO, P. & ÁLVAREZ, A. (2007a). La *Psicología del Arte* en la psicología de Vygotski. En L. S. Vygotski, *La tragedia de Hamlet & Psicología del Arte* (pp. 7-38). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- DEL RÍO, P. & ÁLVAREZ, A. (2007b). The zone of proximal development: Inside and outside. En H. Daniels, M. Cole & J. V. Wertsch (Eds.), *The Cambridge Companion to Vygotsky* (pp. 276-303). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- DEL RÍO, P. & ÁLVAREZ, A. (2007c). Una introducción a las dos psicologías de Lev S. Vygotski. En P. del Río & A. Álvarez (Eds.), *Escritos sobre arte y educación creativa de L. S. Vygotski* (pp. 7-22). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- ELKONIN, B. D. (1994). Historical crisis of childhood: developing D. B. Elkonin's concept. En A. Álvarez & P. del Río (Eds.), *Education as Cultural Construction* (pp. 47-51). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- GREENFIELD, P. M. & SUZUKI, L. K. (1998). Culture and Human Development: Implications for Parenting, Education, Pediatrics and Mental Health. En W. Damon (Eds.), *Handbook of Child Psychology*, 5th ed. (pp. 1059-1109). Nueva York, NY: Wiley.
- MORATA, G. (2005). Entrevista con Ginés Morata. *El País Domingo*, 28 de agosto, pp. 6-7.
- UNAMUNO, M. de (1990). *Cómo se hace una novela*. Madrid: Alianza.
- VYGOTSKI, L. S. (1930/1982/1991). Sobre los sistemas psicológicos. En L. S. Vygotski (A. Álvarez & P. del Río, Eds.), *Obras Escogidas*, Vol. 1. *Problemas teóricos y metodológicos de la psicología*. (pp. 71-94). (Trad. José M^a Bravo). Madrid: Visor Distribuciones y Ministerio de Educación y Ciencia.