

# BORDÓN

## Revista de Pedagogía

NÚMERO MONOGRÁFICO / *SPECIAL ISSUE*

Ética y universidad /  
*Ethics and university*

Francisco Esteban y Pádraig Hogan  
(editores invitados / *guest editors*)



Volumen 69  
Número, 4  
2017

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA**

# EL SUJETO ÉTICO EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE EDUCACIÓN: HUMANISMO, POSHUMANISMO Y DEMOCRACIA

## *The ethical subject in the university studies of education: humanism, posthumanism and democracy*

JUAN GARCÍA-GUTIÉRREZ<sup>(1)</sup>, FERNANDO GIL CANTERO<sup>(2)</sup> Y DAVID REYERO GARCÍA<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Universidad Nacional de Educación a Distancia

<sup>(2)</sup> Universidad Complutense de Madrid

DOI: 10.13042/Bordon.2017.690402

Fecha de recepción: 15/02/2017 • Fecha de aceptación: 02/06/2017

Autor de contacto / Corresponding Author: Juan García-Gutiérrez. E-mail: juangarcia@edu.uned.es

---

**INTRODUCCIÓN.** Los nuevos enfoques sobre la condición humana que abren las denominadas tecnologías NBIC (nanotecnologías, biotecnologías, tecnologías de la información y las ciencias cognitivas) suponen un reto extraordinario para el conocimiento de la educación y las posibilidades en general del desarrollo humano. **MÉTODO.** Se han analizado pormenorizadamente, desde una perspectiva hermenéutica-interpretativa y documental, las principales tesis actuales y aportaciones de las tecnologías NBIC referidas a sus implicaciones en las ideas sobre el transhumanismo y el poshumanismo que afectan directa e indirectamente al modo de pensar los procesos educativos. **RESULTADOS.** Los resultados principales se centran en considerar que las intervenciones tecnocientíficas sobre el cuerpo humano nos apremian a pensar de un modo más profundo las bases de la condición humana y su formación. Que el transhumanismo sería un periodo de tránsito hasta llegar a la cúspide antropológica de lo poshumano, mediante el mejoramiento tecnológico de las capacidades humanas físicas y cognitivas. Otro resultado del artículo es la réplica de las posiciones denominadas bioconservadoras que postulan la necesidad de un respeto a la naturaleza humana y su consideración desde una ética asumible. **DISCUSIÓN.** El artículo discute varias tesis: que no se incrementan las posibilidades de ser más y mejor humanos por vaciar las condiciones de esa humanidad; que hay que ser precavidos ante el desfase evidente que actualmente tenemos entre las posibilidades técnicas que disponemos y el conocimiento de las consecuencias a largo plazo que, en muchos casos, ignoramos; que la aspiración a una perfección artificial mediante fármacos, implantes y modificaciones genéticas nos hace olvidar la importancia pedagógica que tiene la vivencia particular y de los esfuerzos individuales que cada uno hace por su propia mejora personal como individuos y su repercusión en la comunidad.

**Palabras clave:** *Transhumanismo, Posthumanismo, Mejora humana, Educación, Condición humana, Ética de la educación.*

---

“L’homme est la seule créature qui refuse  
d’être ce qu’elle est”.  
A. Camus

## La necesaria comprensión de lo humano

Siendo el ser humano un sujeto moral, un monográfico que aborde su formación ética en la educación superior no podría ser ajeno a la cavilación sobre su estatuto antropológico y la consideración que cada periodo histórico le otorga. Actualmente, la nueva ola de tecnologías convergentes (*converging technologies*) como son las tecnologías de la información y la comunicación, las biotecnologías, las nanotecnologías y las ciencias cognitivas (tecnologías NBIC) suponen retos y transformaciones que afectan a campos muy diversos y conducen, como en el caso del poshumanismo, a una ruptura con la tradición humanista. Algo que ya adelantó Sloterdijk en su crítica a la educación humanista (Sloterdijk, 2000) y que necesariamente impone, como apunta Braidotti (2015: 221), pensar de nuevo, y más a fondo, el estatuto de lo humano, de reformular, en consecuencia, la cuestión de la subjetividad, así como impone la necesidad de inventar formas de relaciones éticas, normas y valores adecuados a la complejidad de los tiempos.

En este sentido, la cualificación profesional y moral de los educadores, “a la altura de los tiempos modernos” (UNESCO, 1998), exige mucho a los docentes universitarios. Entre esas exigencias, se encuentra la de analizar críticamente el lugar que ocupa el conocimiento antropológico en la educación. En efecto, debemos ser conscientes de que, de una u otra forma, nosotros y las disciplinas pedagógicas que enseñamos en la universidad transmiten una imagen determinada del ser humano. Desde esta perspectiva, ¿cómo hacer evidente la responsabilidad ante “la humanidad del hombre” al estudiante de las titulaciones de educación de la universidad del porvenir?, ¿sigue teniendo vigencia la idea de naturaleza humana

en este momento hipertecnológico?, ¿qué implicaciones tienen las comprensiones biotecnológicas de lo humano para la educación?, de asumir algún papel, ¿cuál debería jugar el Estado en la afirmación de la condición humana?

La tradición humanista en la que se inserta el nacimiento y expansión de la universidad se halla en crisis, no hay duda. Lo increíble, como apunta Guillebaud (2002: 19), es que esta vez las nuevas dudas sobre el humanismo no las expresan, como en épocas pasadas, unos dictadores bárbaros ni unos déspotas, sino que son la propia ciencia y sus estudios quienes las articulan. A esta circunstancia, se suma la lógica económica que muchas veces se impone en la *governance* de las universidades (Ordine, 2013). Estas preocupaciones mercantilistas, unidas a una visión antropológica tecno-biologizada de lo humano, “recortan” ostensiblemente los ámbitos académicos donde hacer preguntas sobre aquello que constituye lo específicamente humano: sus capacidades, posibilidades y límites. Hoy, la universidad como espacio radical de libertad tiene que garantizar poder preguntarse por la humanidad del hombre, por su dignidad y por aquello que lo hace más plenamente humano. De ahí, la necesidad de un análisis crítico de la comprensión antropológica y los marcos axiológicos que proponen movimientos como el transhumanismo.

Por otra parte, pocos dudan hoy de las ventajas que suponen los avances tecnológicos. El microprocesador abrió las puertas al descubrimiento de un nuevo mundo, en el que solo estamos dando los primeros pasos. No solo podemos vivir de Internet, sino también en Internet (Fuentes, Esteban y Caro, 2015). Sabemos también del poder del ciberactivismo, y cómo *twitter* y *Facebook* contribuyeron al desarrollo de las revoluciones políticas de la llamada “primavera árabe” (Castells, 2012). Pero este no es el argumento que vamos a tratar en nuestro trabajo. En este artículo defendemos la necesidad de una pedagogía que no escape a la reflexión sobre el sujeto de la educación; y ello,

porque las tecnologías de la mejora (*human enhancement*) son incapaces de explicar el horizonte moral que encierra la propia noción de mejora humana. En efecto, la tecnología, en ningún caso, nos ahorra el esfuerzo pedagógico de reflexionar sobre el sentido de la acción educativa (García-Gutiérrez, 2012).

Nuestra hipótesis de partida es simple. Si perdemos de vista el sujeto (incluida su corporalidad) y aquello que constituye su dignidad y plenitud, perderemos también la posibilidad misma de su formación, quedando así la educación desdibujada en un sinfín de actividades y procesos tecnológicos desprovistos de cualquier tipo de intencionalidad moral. Dicho de otra forma, la disolución tecnocientífica de lo humano, su reducción tecnobiológica lejos de elevar el estatus de la educación supone su disolución irremediable. Vamos a mostrar que las posibilidades de la educación, del desarrollo humano, no aumentan por desdibujar, anular o descartar la condición humana. No se incrementan las posibilidades de ser más y mejor humanos por controlar de manera omnipotente de las condiciones de partida de esa humanidad. El fondo del argumento, como vamos a ver, es que educar no es solo elegir fines sino aceptar las limitaciones que inevitablemente se imponen desde el inicio a la condición humana.

## Transhumanismo y poshumanismo

“La hipótesis cibernética” (Tiqun, 2015: 79) comienza por señalar como “falsos problemas” la oposición entre visiones vitalistas y las organistas, postulando una analogía entre el funcionamiento de los organismos vivos y el de las máquinas asimilados a la noción de sistema. A partir de ahí, según la hipótesis cibernética se pueden justificar dos tipos de experimentaciones: la primera, hacer de los seres vivos una mecánica; la segunda apunta a imitar lo viviente en las máquinas. Sin duda, estas hipótesis se encuentran presentes en las corrientes del transhumanismo y poshumanismo.

Conceptualmente, el término “pothumano” lo usó por primera vez Malvin Klein (bioquímico y premio Nobel) en 1966, para referirse a las formas de vida en otros planetas, aunque será Ihab Assan en 1977 quien en su ensayo *Prometheus as Performer: Towards a Posthumanist Culture?* lo empleó para predecir el fin del humanismo (Aguilar, 2006: 149). No será hasta la década de los noventa del siglo pasado y principios del XXI que su empleo, junto a la idea de transhumanismo, se generalice en relación al mejoramiento humano, *Human Enhancement* (Bostrom, 2005; Bostrom y Savulescu, 2008; Lin y Allhoff, 2008).

Según Bostrom, fue Julian Huxley quien utilizó por primera vez el término “transhumanismo”, en su texto *Religion Without Revelation* (1972, cit. por Bostrom, 2005):

“La especie humana puede, si lo desea, trascenderse a sí misma —no sólo esporádicamente, cada cual a su manera, sino en su totalidad, como humanidad—. Necesitamos un nombre para esta nueva creencia. Quizá transhumanismo servirá: el hombre continúa siendo hombre, pero trascendiéndose a sí mismo, posibilitando nuevas realizaciones de y para su naturaleza humana” (p. 7).

El transhumanismo sería un periodo de tránsito, necesario, hasta llegar a la cúspide antropológica del “poshumano”. El transhumanismo puede entenderse, como una vía para rediseñar la condición humana mediante el mejoramiento tecnológico de las capacidades humanas físicas y cognitivas, en relación a la prolongación de la vida; el mejoramiento físico y de la personalidad; superando el sufrimiento involuntario y favoreciendo a los individuos una amplia elección personal sobre cómo pueden hacer posibles sus vidas. Esto supone el uso de técnicas para ayudar a la memoria, la concentración y la energía mental; terapias de extensión de vida; tecnologías de elección reproductiva; procedimientos crónicos; y muchas otras posibles tecnologías de mejora y modificación humana.

Además, el bienestar incluye la preocupación por cualquier tipo de ser sensible, los animales y cualquier potencial tipo de inteligencia artificial sensible, formas de vida modificadas u otras inteligencias a las que pueda dar lugar el avance científico y tecnológico (WTA, 2008; Bostrom y Roache, 2007).

La emergencia del poshumano sería el resultado de la evolución del dominio tecnológico de los métodos de la biología hasta llegar a una era donde se impondría la inteligencia no biológica de los poshumanos, se trata de un proceso evolutivo-tecnológico en el cual la inteligencia artificial terminaría ganando a la inteligencia humana (Cortina, 2016: 56). No es casual que uno de los últimos trabajos de Bostrom (2016), uno de los máximos representantes de la corriente transhumanista, lleve por título: “Superinteligencia”; ni tampoco, que los proyectos de investigación actualmente más relevantes, tras la secuenciación del genoma humano (Sulston y Ferry, 2003), sean los relacionados con el

cerebro: el *Human Brain Project* y la *Brain Initiative*. La idea de una inteligencia sobrehumana no dejaría de ser ciencia ficción si, además del dinero invertido en el estudio del cerebro, no se advirtieran ya problemas con las máquinas autónomas inteligentes, esto es, con los robots. El rango y la diversidad de las intervenciones disponibles son muy numerosas, como se muestra en los cuadros siguientes.

El mejoramiento humano constituye así un concepto clave para entender el amplísimo e interdisciplinar conjunto de investigaciones NBIC que tratan de mejorar el cuerpo humano y sus capacidades. Por esta razón, es preciso diferenciar entre las investigaciones NBIC de la intencionalidad con que la corriente transhumanista se apropia de ellas, como si no fuera posible el desarrollo o la investigación para mejorar el ser humano sin asumir sus tesis. Esto tampoco significa que la investigación NBIC pueda desarrollarse sin atender a los planteamientos bioéticos que subyacen en sus

**CUADRO 1. Tipología de la intervención NBIC**

Finalidad	<i>Terapéutica</i> . Curar, prevenir, rehabilitar o compensar un estado de salud dañado o en riesgo de serlo
	<i>No terapéutica</i> . Se introduce una mejora en un individuo cuyo estado de salud es normal (esto es lo que propiamente se entiende como <i>human enhancement</i> )
Metodología	<i>Invasiva</i> . Cuando la técnica altera la integridad orgánica, mediante cirugía o por la introducción de un fármaco, célula o instrumento en el cuerpo
	<i>No invasiva</i> . La técnica no altera la integridad orgánica de la persona, como en el caso de la estimulación transcraneal magnética
Duración	<i>Persistente</i> . Existe la intención de que la mejora se mantenga indefinidamente en el tiempo
	<i>Temporal</i> . Se trata de intervenciones que poseen un carácter limitado en el tiempo
Impacto en la población	<i>Individuales o no transmisibles</i> . Son aquellas que inciden en el individuo en cuanto solo se llevan a cabo en o afectan a células somáticas
	<i>Trasmitibles</i> . Son aquellas que pueden pasar a la descendencia en cuanto se llevan a cabo en un embrión temprano o en células germinales de adulto
Técnica utilizada	<i>Naturales</i> . Metodologías o instrumentos ya existentes en la naturaleza
	<i>Artificiales</i> . Metodologías o instrumentos artificiales, inventados o transformados por el ser humano

Fuente: Serra (2016: 159).

CUADRO 2. Intervenciones NBIC actualmente disponibles

Tecnologías reproductivas	Selección de embriones por diagnóstico preimplantatorio; transferencia citoplasmática; fecundación in vitro; terapia génica (CRISPR/Cas9); optogenética
Tecnologías físicas	Mejoramiento cosmético, cirugía plástica. Terapia celular con células modificadas genéticamente; terapia celular con células troncales; injerto de tejidos. Transplantes de órganos o tejidos de donantes humanos o humanizados, de donantes no humanos
Tecnologías farmacoquímicas	Podemos identificar cuatro grupos disponibles: fármacos que mejoran la respuesta fisiológica del organismo; optofarmacología
Tecnologías neuronales	Tecnologías NFC; mejoramiento cognitivo por estimulación electromagnética; tecnologías de interfaz cerebro-máquina o cerebro-ordenador

Fuente: Serra (2016: 159).

investigaciones. De hecho, el debate sobre el tipo de mejoras humanas que proponen las ciencias NBIC, sobre todo aquellas que tienen que ver con la intervención cognitiva y genética, ha generado dos posturas enfrentadas. Unas, como hemos visto, las posiciones transhumanistas y poshumanistas y otras, aquellas que han sido definidas como “bioconservadoras”.

La Unión Europea identifica tres dimensiones del mejoramiento humano: la mejora de una o más funciones corporales y cognitivas de un individuo; en segundo lugar, el mejoramiento de la especie, en un sentido puramente biológico, pero posiblemente incluyendo el uso generalizado de interfaz hombre-máquina; y en tercer lugar, el mejoramiento de la humanidad en un sentido holístico (STOA, 2009: 24). Decantándose por el primero de ellos para separarse de los marcos ideológicos que proponen movimientos de mejora humana como el transhumanismo. Sin embargo, esto no excluye la necesaria visión e impacto social que tienen las tecnologías NBIC, como así se puso de manifiesto en el informe *Converging Technologies. Shaping the Future of European Societies* de 2004. En este texto, el experto, consciente de la complejidad del tema, descarta aquellas agendas que optan por la mejora del rendimiento humano (*CT for improving human performance*); o bien las militares, de dominación del combate

(*CT for battlefield domination*), proponiendo una agenda específica para Europa: tecnologías convergentes para la sociedad europea del conocimiento (Nordmann, 2004: 9) que dé voz a la sociedad civil.

El enfoque bioconservador, sin ser monolítico, mantiene una posición “conservadora” y de “reconocimiento” respecto a la naturaleza humana y el tipo de mejoras/intervenciones éticamente asumibles. Y es que considera que el tipo de optimización que se propone terminará por desdibujar la condición humana y sus atributos morales básicos como la responsabilidad y la libertad (Fukuyama, 2002; Sandel, 2015; Habermas, 2012). Por otro lado, hay otra perspectiva conservadora, promovida por algunos científicos genetistas, basándose en el desfase que hay, a su juicio, entre las posibilidades técnicas que actualmente disponemos y el conocimiento de las consecuencias a largo plazo que, en muchos casos, ignoramos.

Aunque algunos pueden pensar que,

“[...] ya usamos la tecnología para fines humanistas, y la educación persigue eso mismo; no habría diferencia entre lo que hacemos ahora y lo que haríamos si aplicásemos tecnologías NBIC en el futuro, siendo así que estas y la educación, que es el modo actual en que

las sociedades humanas buscan la ‘mejora humana’, convergen en un mismo fin. O sea, al usar la tecnología no estaríamos empleando herramientas muy diferentes a las que ya usamos, por lo que no tendría sentido criticar el empleo de, por ejemplo, psicofármacos o implantes neuronales para conseguir mejorar las capacidades humanas arguyendo que eso va contra natura” (Peres Díaz, 2016: 130).

En efecto, todas las tecnologías son equiparables si solo las igualamos en su categoría de medios. Pero ya no son iguales en su ayuda a promocionar lo humano. Hay así tecnologías humanizadoras y deshumanizadoras. Y, por tanto, tecnologías educativas y antieducativas. Pero la diferencia que queremos acentuar ahora no es solo moral sino estrictamente pedagógica en un doble sentido. Primero, cabe suministrar fármacos para mejorar, por ejemplo, la memoria. Cabría realizar un implante neuronal para mantener, otro ejemplo, más la atención... y seguiríamos sin alcanzar todavía el núcleo conceptual clave de lo que es un sujeto educado que no es ni el que más memoria tiene, ni el que más atención pone. Y es que las tecnologías NBIC nada nos dicen de las causas finales, esto es, qué es valioso memorizar y atender y para qué. En segundo lugar, las tecnologías NBIC entendidas como sustitutivo de la educación desconocen el efecto que el trabajo tiene sobre nuestras capacidades, el modo mediante el que tradicionalmente hemos dominado nuestra atención, la concentración en la tarea, o el que hemos utilizado para desarrollar nuestra memoria, el estudio, influyen en lo que llegamos a ser.

### ¿Una mejora humana sin educación?

Difícilmente se encontrará a alguien en contra de la mejora de la humanidad y de cada ser humano particular. Es más, la posibilidad de mejora está inscrita en la propia naturaleza inacabada del ser humano. Ahora bien, como sucede en el transhumanismo, la *manera* en que se obra dicha *mejora* puede ser tan extrema como

extremas son, a veces, las formas de concebir al hombre (biologiscismo y espiritualismo). Desde una perspectiva pedagógica, debemos prestar atención a dos aspectos. Uno, al que hemos llamado “desfase prometéico”; y otro, a las posibilidades de la educación moral y el compromiso cívico, más allá del “neuro” reduccionismo.

### El “desfase prometéico”

En *La Caverna*, Saramago, describe el pasmo con que Cipriano Algor, un artesano alfarero, recibe la inauguración de un centro comercial, símbolo del progreso y la industrialización pero también de la deshumanización. En la novela no deja de percibirse este problema como un conflicto, casi patológico, acerca de cómo el progreso y los avances técnicos impactan en el ser humano, su identidad y su visión del futuro. A esta perplejidad descrita por Saramago nos aproxima, en términos filosóficos, Anders (2011) con la noción de “conflicto prometeico”. Para comprender mejor el alcance de la tendencia transhumanista es interesante la lectura tecnocientífica que realiza Anders en *La obsolescencia del hombre*, publicado originalmente en 1956. Las tesis principales que desarrolla son tres: que no estamos a la altura de la perfección de nuestros productos; que producimos más de lo que podemos imaginar y tolerar; y que creemos que lo que podemos, también nos está permitido (p. 13). Alertando así del proceso cosificador del maquinismo y la tecnología y, sobre todo, cómo este proceso considera al hombre un producto más.

El “conflicto prometeico” revela así la incapacidad para estar “anímicamente” al día de la producción. Esto es, la innovación de los productos sobrepasa todas las posibilidades humanas para aprehenderlos. Se trata de una “a-sincronía del hombre con su mundo de productos” (p. 31). El hecho de que “nuestras almas han quedado mucho más atrás del nivel de metamorfosis de nuestros productos, de nuestro mundo”

(p. 33). “Podemos crear la bomba de hidrógeno, pero no alcanzaremos a imaginar las consecuencias de lo hecho” (p. 32). Así llega a afirmar que “somos menores que nosotros mismos” (2011: 256). Algo que resuena visualmente en una serie distópica, *Real Humans* (2012), que describe las relaciones entre humanos y robots<sup>1</sup>. En la serie aparecen los *hubots* (androides con aspecto totalmente humano) que son comprados como otro electrodoméstico y son capaces de aprender, programables y con personalidades y roles diferentes (sirvientes, operarios e incluso con fines sexuales). Son fabricados por una empresa cuyo lema reza, precisamente: “más humanos que los humanos”.

El hombre es un ser desmedido en su imaginación. Caracterizado tanto por su capacidad para conocer realidades, como por su capacidad de constituir y reconocer ideales, esto es, irrealidades que desnivelan, desajustan, la realidad que vivimos. Por eso, el ajuste no ha de venir por la línea de la limitación de la imaginación, sino por el principio de realidad ética que debe insertarse en cualquier cosa imaginada. Lo que la educación debe aportar frente al “desfase prometeico” no es un recorte de la imaginación, sino más bien una sobrepresencia realista de los principios éticos humanizadores en lo imaginado. Como propone Anders (2011),

“la decisiva tarea actual consiste en la educación de la fantasía moral [...] es decir, en el intento de superar el ‘desnivel’, en ajustar capacidad y elasticidad de nuestros productos y a la enorme desmesura de lo que podemos causar; por tanto, en asimilar nuestra [facultad de] imaginar y sentir a nuestro nivel en cuanto hombres” (p. 261).

En términos de realización-de-tareas una máquina puede llegar a ser mucho más eficaz y perfecta que un humano. Sin embargo, la excelencia humana no debe ser identificada con el dominio técnico. La excelencia incluye también la idea de límite que revela la unidad de la experiencia humana.

## El desarrollo moral en un tiempo poshumanista

En el discurso sobre mejoramiento humano aparece, por tanto, la contraposición entre una mejora natural *versus* una mejora artificial. Las mejoras que se proponen desde corrientes poshumanistas subrayan la noción de prótesis. Esta prótesis puede ser permanente, física o temporal pero, al final, una extensión artificial al propio cuerpo. Si atendemos a los poshumanistas, la educación quedaría resuelta en una ingeniería de sistemas o, en el mejor de los casos, a un proceso fármaco-neurológico.

Según las investigaciones NBIC, cualquier capacidad humana, incluidas aquellas que consideramos más “espirituales”, el pensamiento o el razonamiento moral pueden ser rastreadas hasta llegar a sus componentes neuro-bio-químicos. Así lo explica Gazzaniga (2015),

“Al parecer las creencias más resistentes al cambio son las de naturaleza religiosa [...] el miedo a renunciar a las creencias profundamente arraigadas de la religión es miedo a vivir un mundo sin pautas morales, sin principios de orientación, sin sentido [...] creo que la neurociencia moderna nos garantiza que no ocurra tal cosa [...] me gustaría defender la idea de que podría existir un conjunto universal de respuestas biológicas a los dilemas morales, una suerte de ética integrada en el cerebro [...] sería posible eliminar mucho sufrimiento, guerras y conflictos si conviniésemos en vivir de acuerdo con tales principios de manera consciente” (p. 17 y ss.).

Entonces, ¿obedecen las convicciones morales y religiosas personales a parámetros neurológicos? La respuesta oscila entre explicar el papel del ambiente, la educación y las relaciones sociales; o bien, como hace Gazzaniga, optar por atribuir su causa a las conexiones neuronales, las reacciones fisicoquímicas y la herencia transmitida (genética). Por tanto, es necesario ser realistas sobre las posibilidades que podrían

jugar los neurofármacos y los nootrópicos en las mejoras cognitivas y el razonamiento moral (Bell, Partridge, Lucke y Hall, 2013; Zohny, 2015).

Desde un enfoque de neuromejora farmacológica, el caso del Ritalín es muy conocido en la literatura académica (Miller y Leger, 2003; STOA, 2009). Como ejemplo, en el ámbito del desarrollo moral, es interesante el caso que recoge M. A. Serra (2016: 179) citando un trabajo de Crockett *et al.* (2015), sobre el efecto de la serotonina y la dopamina en la valoración del daño en la toma de decisiones morales. En el estudio, un primer grupo tomó un antidepresivo llamado *citalopram*, que aumentaba los niveles de serotonina; un segundo grupo recibió un fármaco usado en el tratamiento del Parkinson llamado *levodopa*; y un tercer grupo actuó como grupo de control. El resultado fue que se observó que los individuos que recibieron *citalopram* eran más altruistas, mientras que los que recibieron *levodopa* se mostraron más egoístas. La investigación farmacológica para el tratamiento de los trastornos mentales o los deterioros cognitivos no nos resulta extraña, la novedad radica en orientar esta investigación para “mejorar” capacidades mentales/morales a personas sanas.

Hay cierta confusión en este tipo de experimentos. En primer lugar, existen dos planos diferentes en el ser humano que podríamos denominar el del ser y el del aparecer. Por eso podemos mentir o simular, ser quienes no somos. Por eso también, incluso nuestros códigos penales consideran atenuantes la ingesta de sustancias, alcohol, drogas, a la hora de imputar responsabilidad en los delitos. Sabemos a día de hoy que los psicofármacos influyen en el hacer. No es tan evidente que influyan también en el ser cosa que sí hacen las intervenciones educativas entendidas en sentido amplio. Quien trabaja consciente y decididamente su capacidad de comunicarse con los demás, la empatía, la escucha, se convierte en un buen conversador, disfruta de sus virtudes profundamente y descubre los valores intrínsecos a su práctica;

quien se toma dos copas y es locuaz mientras dura el efecto, no. Incluso, no es lo mismo tomar un psicofármaco *siendo* de una manera que de otra, y esto es también así no solo por las diferencias biológicas de los sujetos sino porque el fármaco tampoco opera en el marco de la interpretación y el sentido que pertenecen al ámbito del ser. Además, las bases materiales que permiten la realización de diferentes acciones humanas, especialmente pensar, sentir, juzgar y hablar, se sitúan en un plano diferente a la valoración moral de lo que se piensa, se siente, se juzga y se habla. Es decir, dado que el pensamiento tiene una conexión material con nuestras bases neuronales claro que es posible variar el pensamiento y el comportamiento actuando sobre dichas bases, pero no tocamos, al menos inicialmente, el ámbito del ser. Como ha explicado el profesor Norro, “que pensemos gracias a tener un cerebro no significa que sea el cerebro el que piensa. De la misma forma que andamos con los pies, pero no son los pies los que andan. Un yo, una conciencia, la perspectiva subjetiva, quedan inalcanzados con la comprobación de su dependencia del funcionamiento del sistema nervioso<sup>2</sup> (Norro, 2014: 10).

En la visión propuesta por estas corrientes biointervencionistas no es de extrañar que puedan darse situaciones, como las que sugiere Sandel, relacionadas con lo que él denomina la eugenesia liberal (Sandel, 2015: 113 y ss.). Veamos esto con más detalle.

Según Sandel la eugenesia está en un momento de resurgimiento pero de manera diferenciada a como había sido introducida en los años 30. En efecto, el término eugenesia remite para muchos a las terribles experiencias llevadas a cabo por los nazis en la Alemania de los años 30 y la esterilización forzosa de los “no aptos” o “defectuosos”. Este movimiento tampoco era nuevo. En Estados Unidos a partir de Galton existía una importante corriente en favor de las políticas eugenésicas con el fin de mejorar la especie. La deriva totalitaria de la primera mitad del siglo XX provocó, según los defensores de la nueva eugenesia, el

descrédito total de sus prácticas al ligar los aspectos positivos que tiene la lucha contra las enfermedades y la imperfección con los ligados a la coerción y la obligatoriedad. Sin embargo, según estos mismos defensores, si nos libramos del carácter coercitivo y obligatorio de las antiguas políticas eugenésicas aún podemos quedarnos con los aspectos más positivos.

La condición para aceptar la extensión de la nueva eugenesia liberal es que los cambios provocados en las nuevas generaciones “optimicen las capacidades de su progenie sin sesgar sus elecciones de plan de vida” (Sandel, 2015: 128) ¿Es esto suficiente para aceptar la eugenesia? Sandel repasa algunos argumentos en contra y añade los propios. El primero tiene que ver con el carácter coactivo implícito que tendría la obligatoriedad de la escuela, ¿si el Estado está legitimado a obligar a ir a la escuela, por qué no va a estar legitimado, una vez avance el uso de esta tecnología de mejora embrionaria y sea segura, a que los padres aumenten mediante ellas las capacidades de sus hijos? Cualquiera puede intuir que la coacción no está tan lejos una vez hemos generado una *cultura de la perfección*. También toma argumentos de filósofos como Habermas, quien se basa en la idea de que la autonomía y la igualdad nacen del hecho de que somos responsables últimos de nuestra historia vital que, sin embargo, si somos programados, esta responsabilidad queda tocada o en entredicho. Subjetivamente nos viviríamos como fruto de la elección de otros, de una manera enteramente nueva en la historia. Pero el mejor argumento de Habermas, según el propio Sandel, se vincula a la idea arendtiana de natalidad. Somos libres en la medida en que todo ser humano es una radical novedad que no puede ser totalmente prediseñado por otro. Ciertamente el nacimiento humano depende de otros pero incluye cierta forma de aceptación incondicional en el acogimiento, nacemos con un sexo no elegido por nuestros padres, unas capacidades, unas imperfecciones, etc., que confieren al comienzo humano un carácter fundamental que estructura la vida humana y cuya quiebra es fuente de importantes

problemas en el desarrollo vital, como saben bien los terapeutas de familia.

Además, subyace en el uso de estas tecnologías una idea distorsionada de la libertad humana, entendida únicamente como control total frente a la adversidad. Una idea que es, en cierto sentido, incompatible con una sana relación entre libertad y azar sobre la que ya escribió, por ejemplo, Julián Marías, pero que sigue siendo aplicable a este problema. Dice Marías: “(e)n rigor, nunca me siento más ‘yo’ —yo mismo— que frente a un contenido azaroso que irrumpe en mi vida, cuando reacciono a él de una manera que brota de la raíz de mi persona; cuando descubro en él el destino que no se elige, y elijo hacerlo mío, serle fiel; con otras palabras, elijo ser yo ese azar inelegible” (Marías, 1973: 235-236). Por tanto, lo no programable, lo no controlable, lo que escapa de mi voluntad no es necesariamente lo más problemático para mí pues, precisamente, puede permitirme ser más yo mismo. Lo deseable no es tener una vida sin sorpresas, perfectamente planificada y previsible. Lo deseable es que la educación proporcione la capacidad, especialmente, la voluntad necesaria para saber hacer frente prudentemente a lo azaroso. Diríamos incluso que es lo azaroso lo que permite la educación, pues es el ámbito donde se pone en juego la libertad del sujeto.

Otra perspectiva antropológica que subyace tras estas tecnologías es una manera concreta de entender el desarrollo humano que valora más, como ya sugerimos anteriormente, las capacidades que el camino. Esta perspectiva centrada, por encima de todo, en los rasgos deseables desconoce que es en el camino de la formación donde se encuentran específicamente las claves de la realización humana. No son 10 o 20 puntos de ventaja en el CI los que nos van a garantizar la felicidad, ni la realización humana plena. En la medida en la que acentuamos la mejora artificial de las capacidades humanas, más nos olvidamos del camino que implica su desarrollo integral.

Realizamos acciones virtuosas, creativas o inteligentes no solo, ni siquiera principalmente, porque

tengamos más o menos capacidad sino porque hemos trabajado concienzuda, provechosamente y en la dirección correcta. No hay, pues, una causalidad directa entre cuerpos y mentes más potentes y resultados o metas logradas, como bien saben los educadores. Menos aún si nos referimos no ya a resultados concretos sino a una percepción y realización de un ideal conjunto y unitario de vida, esto es, a una vida lograda. Además, este desarrollo de las capacidades humanas no termina con el logro del fin inicial que las puso en marcha, aprender a nadar y mejorar la técnica, o tocar un instrumento musical, por ejemplo, sino que la huida desbordada de la imperfección contiene en sí misma el germen de la insatisfacción que lejos de servir de motor corre el riesgo de volverse patológica.

No se trata aquí, de envolver el antiguo miedo al cambio, al último descubrimiento científico, sino del reconocimiento de una pérdida no banal que dichos descubrimientos sí conllevan. La pérdida del valor y la grandeza que los trabajos o esforzados caminos humanizadores han supuesto para el reconocimiento cabal de la condición humana. Lo que más nos enseña de nosotros mismos no son nuestras fortalezas o ensoñaciones de perfección sino nuestras debilidades y defectos. Subyace, en último término, un mismo fenómeno en todas las técnicas de mejoramiento del ser humano. Un ilusorio principio idéntico al que guía esa enloquecida carrera por lograr la inmortalidad y que ha sido bien desvelado por Gray:

“La búsqueda de la inmortalidad a través de la ciencia sólo es incidentalmente un proyecto destinado a derrotar a la muerte. En el fondo es un intento de escapar a la contingencia y al misterio. La contingencia significa que los humanos siempre estarán sujetos al destino y a las probabilidades, el misterio significa que siempre estarán rodeados de lo que no se puede conocer. Para muchos este estado de las cosas resulta intolerable, incluso impensable. Insisten en que empleando el creciente conocimiento el animal humano puede trascender la condición humana” (Gray, 2014: 198).

## Conclusiones

Nos parece relevante que la formación universitaria de los educadores profesionales incluya el análisis profundo de las implicaciones educativas de los nuevos desarrollos biotecnológicos. Los educadores van a tener que enfrentarse con importantes dilemas, asesorar a familias y lidiar con las consecuencias que sobre el conocimiento de la estructura antropológica tengan las decisiones tomadas. Deben ser pues capaces de reflexionar en torno al significado de la condición humana, sus bases antropológicas y, por tanto, las acciones posibles sobre la misma dentro de un mundo tecnológico que no es nunca neutral. Como hemos visto, la nueva ola de las tecnologías NBIC, con sus derivaciones transhumanistas, pueden suponer una ruptura evidente con la tradición humanista en la que tradicionalmente descansaba el juicio pedagógico.

En efecto, la apertura total a una aspiración ilimitada de la perfección de las capacidades humanas, mediante intervenciones tecnológicas, no puede hacernos olvidar algunos hechos fundamentales:

- Que el núcleo conceptual y práctico de la educación, esto es, lo singular del desarrollo humano, estriba en saber proponerse y alcanzar una vida lograda.
- Que la aspiración a una perfección artificial mediante fármacos, implantes y modificaciones genéticas nos hace olvidar la condición contingente y limitada del ser humano.
- Que dicho olvido conlleva a su vez el desdibujamiento de la importancia pedagógica que tiene la vivencia particular y los esfuerzos individuales que cada uno hace por su propia mejora personal como individuos y su repercusión en la comunidad.
- Que, en contra de lo que habitualmente se cree, las posibilidades del desarrollo humano no aumentan por vaciar las condiciones iniciales de esa humanidad.

- Que la experiencia educativa nos enseña que es el ejercicio constante y repetido de sus capacidades las que forman al ser humano. Es en el camino de la formación donde se encuentran específicamente las claves de la realización humana.
- Que lo azaroso, lo que escapa de mi voluntad, no es necesariamente lo más problemático sino que es la condición de posibilidad de la educación ya que es el ámbito en el que se pone en juego la libertad del sujeto. La educación proporciona la voluntad necesaria para saber hacer frente prudentemente a lo azaroso.
- Que la huida desbocada de la imperfección contiene en sí misma el germen de la insatisfacción que lejos de servir de motor corre el riesgo de volverse patológica.
- Que deberíamos ser precavidos y prudentes ante el desfase evidente que actualmente tenemos entre las posibilidades técnicas que disponemos y el conocimiento de las consecuencias a largo plazo que, en muchos casos, ignoramos.
- Que el aprendizaje de la humanidad es, ante todo, una tarea irrenunciable para cada persona; y que, por tanto, es preciso que la universidad se comprometa con la transmisión de una idea de humanidad: un humanismo basado en la unidad de la familia humana y las responsabilidades personales y comunitarias que ello comporta.

---

## Notas

<sup>1</sup> El campo de la robótica y la definición de la inteligencia es fundamental también para el futuro de la educación. En un informe de la UE al respecto puede leerse: “la humanidad se encuentra a las puertas de una era en la que robots, bots, androides y otras formas de inteligencia artificial cada vez más sofisticadas parecen dispuestas a desencadenar una nueva revolución industrial [...] se espera que la robótica y la inteligencia artificial traigan consigo eficiencia y ahorro, no solo en la producción [...] sino también en ámbitos como el transporte, la asistencia sanitaria, la educación y la agricultura, y que, gracias a ellas [...], a largo plazo, el potencial para generar prosperidad es prácticamente ilimitado”. Proyecto de Informe con recomendaciones a la Comisión sobre normas de derecho civil sobre robótica. 2015/2103(INL), p. 3 (el subrayado es nuestro).

<sup>2</sup> La investigación en el campo cerebral es uno de los ámbitos científicos más prometedores y, por tanto, que más atención recibe. No pudiendo extendernos más en esta cuestión, sí conviene citar algunos trabajos que muestran la complejidad del tema y sus implicaciones también para la pedagogía: “Y el cerebro creo al hombre” (Damasio, 2010) y “Yo no soy mi cerebro” (Gabriel, 2016). Véase también Churchland (2012) y Seung (2012).

## Referencias bibliográficas

---

- Aguilar, T. (2006). *El status del cuerpo en occidente*. Madrid: UNED (tesis doctoral disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/collection/tesisuned:Filosofia>).
- Anders, G. (2011). *La obsolescencia del hombre. Sobre el alma en la época de la segunda revolución industrial* (vol. I). Valencia: Pretextos.
- Bell, A., Partridge, B. Lucke, J., y Hall, W. (2013). Australian University Students' Attitudes Towards the Acceptability and Regulation of Pharmaceuticals to Improve Academic Performance. *Neuroethics*, 6(1), 197-205. DOI: 10.1007/s12152-012-9153-9
- Boer, T., y Fischer, R. (2012). *Human Enhancement. Scientific, ethical and Theological aspects from a european perspective*. Recuperado de: [http://csc.ceceurope.org/fileadmin/filer/csc/Ethics\\_Biotechnology/Human\\_Enhancement/CEC-Bookonline.pdf](http://csc.ceceurope.org/fileadmin/filer/csc/Ethics_Biotechnology/Human_Enhancement/CEC-Bookonline.pdf)

- Bostrom, N. (2005). A history of transhumanist thought. *Journal of Evolution and Thecnolgy*, 14(1), 1-30.  
Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/0937/7735acdf4d904c6b637c29c41876ed13024a3.pdf>
- Bostrom, N., y Roche, R. (2007). Ethical Issues in Human Enhancement. En J. Ryberg, T. Petersen y C. Wolf (eds.), *New Waves in Applied Ethics* (120-152). London: Palgrave-Macmillan.
- Bostrom, N., y Savulescu, J. (2008). *Human enhancement*. Oxford: Oxford University Press.
- Braidotti, R. (2015). *Lo Posthumano*. Barcelona: Gedisa.
- Brostrom, N. (2016). *Superinteligencia. Caminos, peligros, estrategias*. Madrid: TEELL Editorial.
- Campos Serena, O. (2016). La tecnología de biomejora: ¿hasta dónde garantizar las oportunidades de bienestar? *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, supl. 5, 381-388. <http://dx.doi.org/10.6018/daimon/269871>
- Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza*. Madrid: Alianza.
- Chan, S. (2009). Should we enhance animals? *Journal of Medical Ethics*, 35(11), 678-683.
- Churchland, P. (2012). *El cerebro moral*. Barcelona: Paidós.
- Cortina, A. (2016). Transhumanismo y singularidad tecnológica. Superinteligencia, superlongevidad y superbienestar. En A. Cortina y M. A. Serra (coords.), *Humanidad. Desafíos éticos de las tecnologías emergentes* (pp. 47-85). Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias.
- Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre*. Barcelona: Destino.
- Fuentes, J. L., Esteban, F., y Caro, C. (2015). *Vivir en internet*. Madrid: Síntesis.
- Fukuyama, F. (2002). *Our posthuman future: Consequences of the biotechnology revolution*. New York: Strauss & Giroux.
- Gabriel, M. (2016). *Yo no soy mi cerebro*. Barcelona: Pasado & Presente.
- García Gutiérrez, J. (2012). Más allá del tecnocentrismo pedagógico. En L. García Aretio (coord.), *Sociedad del conocimiento y educación* (pp. 155-159). Madrid: UNED.
- Gazzaniga, M. (2015). *El cerebro ético*. Barcelona: Paidós.
- Gray J. (2014). *La comisión para la inmortalización. La ciencia y la extraña cruzada para burlar la muerte*. México: Sexto Piso.
- Guillebaud, J. C. (2002). *El principio de humanidad*. Madrid: Espasa.
- Habermas, J. (2012). *El futuro de la naturaleza humana: ¿hacia un eugenesia liberal?* Barcelona: Paidós.
- Kant (2013). *Pedagogía*. Madrid: Akal.
- Lin, P., y Allhoff, F. (2008). Untangling the Debate: The Ethics of Human Enhancement. *NanoEthics*, 2(251), doi: 10.1007/s11569-008-0046-7
- Mariás, J. (1973). Azar, imaginación y libertad. En J. Mariás, *Antropología metafísica* (pp. 231-240). Madrid: Revista de Occidente.
- Miller, T., y Leger, M. C. (2003). A very childish moral panic: Ritalin. *Journal of Medical Humanities*, 24(1), 9-33.
- Nicolelis, M. (2012). *Más allá de nuestros límites. Los avances en la conexión de cerebros y máquinas*. Barcelona: RBA.
- Nordmann, A. (2004). *Converging Technologies. Shaping the Future of European Societies*. Recuperado de: [http://nanotech.law.asu.edu/Documents/2009/09/final\\_report\\_en\\_243\\_5158.pdf](http://nanotech.law.asu.edu/Documents/2009/09/final_report_en_243_5158.pdf)
- Norro, J. J. (2014). De cómo nuestros cerebros crean la belleza, el bien y la verdad. Comentario crítico al libro de Jean-Pierre Changeux Sobre lo verdadero, lo bello y el bien: un nuevo enfoque neuronal. *Revista de Libros*, 18/03/2014.
- Peres Díaz, D. (2016). Poder, teoría queer y cuerpo Cyborg. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, supl. 5, 125-134. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/daimon/269401>
- Rakic, V. (2012). From cognitive to moral enhancement: a possible reconciliation of religious outlooks and the biotechnological creation of a better human. *Journal for the Study of Religions and Ideologies*, 11(31), 113-128.

- Real Humans (2012). Título original: *Äkta människor*. Sveriges Television.
- Sandel, M. (2015). *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*. Barcelona: Marbot.
- Sanmartín, J. (1987). *Los nuevos redentores. Reflexiones sobre la ingeniería genética, la sociobiología y el mundo feliz que nos prometen*. Barcelona: Anthropos.
- Serra, M. A. (2016). Mejoramiento humano en el tercer milenio. Mitos y realidades. En A. Cortina y M. A. Serra (coords.), *Humanidad. Desafíos éticos de las tecnologías emergentes* (pp. 157-200). Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias.
- Seung, S. (2012). *Conectoma. Cómo las conexiones neuronales determinan nuestra identidad*. Barcelona: RBA.
- Singer, P. (2003). *Desacralizar la vida humana*. Madrid: Cátedra.
- Singer, P. (2011). *Liberación animal*. Barcelona: Taurus.
- Sloterdijk, P. (2000). *Normas para el parque humano: una respuesta a la carta sobre el humanismo de Heidegger*. Madrid: Siruela.
- STOA (2009). *Human Enhancement*. Science and Technology Options Assessment (STOA). IPOL-JOIN\_ET(2009)417483. Recuperado de: [http://www.europarl.europa.eu/stoa/cms/cache/offonce/home/publications/studies?reference=IPOL-JOIN\\_ET&page=4](http://www.europarl.europa.eu/stoa/cms/cache/offonce/home/publications/studies?reference=IPOL-JOIN_ET&page=4)
- Sulston, J., y Ferry, G. (2003). *El hilo común de la humanidad. Una historia sobre la ciencia, la política, la ética y el genoma humano*. Madrid: Siglo XXI.
- Tiqun (2015). *La hipótesis cibernética*. Madrid: Acuarela libros.
- UNESCO (1998). Declaración Mundial sobre la educación superior. Visión y acción. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm).
- WTA (2008). *World Transhuman Declaration*. Disponible en: <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/>
- Zohny, H. (2015). The myth of Cognitive Enhancement Drugs. *Neuroethics*, 8(3), 257-269. DOI: 10.1007/s12152-015-9232-9

## **Abstract**

---

*The ethical subject in the university studies of education: humanism, posthumanism and democracy*

**INTRODUCTION.** New approaches to the human condition of the so-called NBIC technologies (nanotechnologies, biotechnologies, information technologies and cognitive sciences) pose an extraordinary challenge to the knowledge of education and the overall possibilities of human development. **METHOD.** A hermeneutic-interpretative and documentary perspective has been used in order to assess the main current theses and contributions of the NBIC technologies in regards to their implications on the ideas of transhumanism and posthumanism that affect the way of thinking of educational processes have been analyzed in detail. **RESULTS.** The main results are centered in considering that the techno-scientific interventions on the human body urge us to think in a deeper way the bases of the human condition. That trans-humanism would be a transit period until arriving at the anthropological cusp of the post-human, through the technological improvement of human physical and cognitive capacities. Another result of the article is the replication of the so-called bioconservative positions that postulate the need for a respect for human nature and its consideration from an acceptable ethics. **DISCUSSION.** The article discusses several theses: that the possibilities of being more and better humans are not increased by emptying the conditions of that humanity; That we must be wary of the obvious gap that we currently have between the technical possibilities that we have and the knowledge of the long-term consequences that we often ignore; That the aspiration to an artificial perfection

through drugs, implants and genetic modifications makes us forget the pedagogical importance of the particular experience and the individual efforts that each one makes in order to improve one's own personal qualities as individuals and their repercussion in the community.

**Keywords:** *Transhumanism, Posthumanism, Human enhancement, Education, Human condition, Ethics of education.*

## Résumé

---

*Le sujet éthique dans les études universitaire d'éducation: humanisme, posthumanisme et démocratie*

**INTRODUCTION.** Les nouveaux points de vue sur la condition humaine, que les ainsi nommés technologies NBIC (la nanotechnologie, la biotechnologie, les technologies de l'information et les sciences cognitives) nous ouvrent, représentent un défi extraordinaire pour la connaissance de l'éducation et les possibilités du développement humain en général. **MÉTHODE.** Partant d'une approche herméneutique-interprétative et d'une recherche documentaire, nous avons analysé soigneusement les principales thèses actuelles ainsi que les apports des technologies NBIC en rapport avec leurs implications pour les idées du transhumanisme et du posthumanisme qui affectent directement et indirectement la façon dont nous pensons le processus éducatif. **RÉSULTATS.** Les principaux résultats des interventions technoscientifiques sur le corps humain nous poussent à penser d'une manière plus profonde sur les bases de la condition humaine et ses origines. Le transhumanisme, à travers l'amélioration technologique des capacités physiques et cognitives humaines, apparaît comme une période de transition vers le sommet anthropologique du posthumain. Nous présentons aussi la réponse alternative des positions nommées bioconservatrices, lesquelles affirment le besoin de respecter la nature humaine et de considérer cette nature sous l'angle d'une éthique acceptable. **DISCUSSION.** Plusieurs arguments sont discutés dans cet article: les chances de devenir un plus et meilleur être humain n'augmentent pas avec le vidage des conditions de cette humanité ; il faut être prudents vers l'écart évident qui existe actuellement entre les possibilités techniques que nous possédons et la connaissance des conséquences à long terme que, la plupart du temps, nous ignorons ; l'aspiration à une perfection artificielle grâce aux médicaments, aux implants et aux modifications génétiques, nous fait oublier la valeur pédagogique que l'expérience particulière et nos efforts individuels ont en ce qui concerne la propre amélioration personnelle en tant qu'individus et l'impact que ces derniers peuvent avoir sur la communauté.

**Mots-clés:** *Tranhumanisme, Posthumanisme, Amélioration humaine, Éducation, Condition humaine, Éthique de l'éducation.*

## Perfil profesional de los autores

---

### Juan García-Gutiérrez (autor de contacto)

Profesor contratado doctor en el Departamento de Teoría de la Educación y Pedagogía Social (Facultad de Educación, UNED). Doctor Europeo en Pedagogía por la Universidad Complutense con premio extraordinario. Sus áreas de investigación se centran en la Filosofía y la Teoría de la Educación, prestando particular atención a su vertiente político-social y el ciberespacio como ámbito de formación

ético cívico. Ha realizado estancias de investigación en el European University Institute, la Universidad de Siena y en el Community Knowledge Initiative de la National University of Ireland (NUI, Galway). En el ámbito de la innovación docente, es miembro fundador del Grupo de Innovación Docente COETIC, y ha dirigido también el proyecto de innovación “Desarrollo de competencias éticas y cívicas a través de un proyecto de aprendizaje-servicio virtual”.

Correo electrónico de contacto: juangarcia@edu.uned.es

Dirección para la correspondencia: C/ Juan del Rosal 14, 28040 Madrid.

### **Fernando Gil Cantero**

Profesor titular de Universidad en el Departamento de Teoría e Historia de la Educación de la Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado (UCM). Codirector con el profesor David Reyero del Grupo de Investigación de la UCM “Antropología y Filosofía de la Educación” (GIAFE). Delegado de la UCM del Centro Universitario de Villanueva (Área de Educación). Acreditado a catedrático en 2012. Ganador del Premio Esteve en su segunda convocatoria (2012).

Correo electrónico de contacto: gcantero@edu.ucm.es

### **David Reyero García**

Profesor titular de Universidad en el Departamento de Teoría e Historia de la Educación de la Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado (UCM). En sus publicaciones aborda tanto aspectos de la epistemología propia del conocimiento pedagógico como asuntos de actualidad referidos a las nuevas tecnologías, la educación cívica, la política y economía de la educación o los fines morales de la misma. Es coordinador del título de Educador Social de la Facultad de Educación (UCM). Ha realizado colaboraciones con distintas Fundaciones dedicadas a la investigación educativa como la Fundación Bertelsmann o la Fundación Sociedad Europea y Educación.

Correo electrónico de contacto: reyero@edu.ucm.es