



Ya no somos *Homo Sapiens*: exploración a los desafíos del *Homo Tecnologicus*

- We are no Longer Homo Sapiens: Exploring the Challenges of *Homo Tecnologicus*
- Não somos mais Homo Sapiens: explorando os desafios do *Homo Tecnologicus*

Resumen

El humanismo, en gran parte de la historia, se ha fundamentado en la tesis de la excepcionalidad humana, desembocando en un problema denominado especismo. Éste ha logrado la formación de los seres humanos utilizando la antropotécnica que, mediante la alfabetización de hordas primitivas y salvajes, consagra la lectura de clásicos, de la literatura y la filosofía, permitiendo la emergencia de la ruptura ontológica del ser humano con el mundo que le rodea. Ahora bien, en la actualidad la tecnología aparece de forma disruptiva para plantear nuevos retos a las ciencias humanas. En este sentido, la propuesta del Transhumanismo es optar por una nueva forma de entender al humano, ya sea desde la figura del cyborg o por qué no, desde una nueva especie. El presente artículo de reflexión tiene como propósito, primero, sostener la siguiente tesis: las humanidades en la época tecnológica deben superar la visión ontológica clásica del ser humano. También, se quiere proponer que el transhumanismo puede reemplazar la enseñanza de las humanidades con una nueva perspectiva para seres tecnológicos.

Palabras clave

antropotécnica; cyborg; especismo; humanismo; transhumanismo

Abstract

Humanism tThroughout much of history, humanism has been groundedbased inon the thesis of human exceptionality, leading to a problem called speciesism. This has achieved the formation of human beings using anthropotechnics that, through the literacy of primitive and savage hordes, consecrates the reading of classics, literature, and philosophy, allowing for the emergence of the ontological rupture of the human being with the world that surrounds him. However, nowadays technology has appeareds in a disruptive way to pose new challenges to the human sciences. In this sense, the proposal of Transhumanism is to opt for a new way of understanding the human, either from the figure of the cyborg or why not, from a new species. This article is intendedOur purpose in this article is, first, to support the following thesis: the humanities in the technological age must overcome the classical ontological vision of the human beings. Also,We

Daniel Augusto Duarte Arias* 
Orlando Ortega Chacón** 

* Magíster en Filosofía Contemporánea, docente investigador de la Unidad de Humanidades y Formación Integral, coordinador y líder de investigación del Departamento de Humanidades de la Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio. Correo: danielduarte@ustavillavicencio.edu.co

** Magíster en Filosofía Contemporánea de la Universidad de San Buenaventura. Licenciado en Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana. Profesor asociado de la Universidad de San Buenaventura. Correo: oortega@usbog.edu.co



also want we want to propose that transhumanism can replace the teaching of the humanities with a new perspective for technological beings.

Keywords

anthropotechnics; cyborg; speciesism; humanism; transhumanism

Resumo

O humanismo, ao longo da maior parte da história, tem sido fundamentado na tese da excepcionalidade humana, levando a um problema chamado especismo. Isso tem conseguido a formação do ser humano a partir da antropotécnica que, por meio da alfabetização de hordas primitivas e selvagens, consagra a leitura dos clássicos, da literatura e da filosofia, permitindo a emergência da ruptura ontológica do ser humano com o mundo ao seu redor. No entanto, hoje em dia a tecnologia surge de forma disruptiva para colocar novos desafios às ciências humanas. Nesse sentido, a proposta do Transumanismo é optar por uma nova forma de compreender ao humano, seja a partir da figura do ciborgue ou porque não, de uma nova espécie. O presente artigo tem como, primeiramente, sustentar a seguinte tese: as humanidades na era tecnológica devem superar a clássica visão ontológica do ser humano. Também, queremos propor que o transumanismo possa substituir o ensino das humanidades por uma nova perspectiva para seres tecnológicos.

Palavras-chave

antropotécnica; ciborgue; especismo; humanismo; transumanismo

Introducción

Hasta hace un par de décadas pensar en la incidencia de la tecnología¹ en la vida humana era extraño. Normalmente, las películas de ciencia ficción o los dibujos animados nos hacían soñar con herramientas, o incluso accesorios de nuestro cuerpo que nos permitirían potenciar nuestros trabajos. Esto, en parte, ya es una realidad. Basta con explorar casos de seres humanos que ya son declarados *cyborg*² o empresas en diversas disciplinas que han adoptado prácticas tecnológicas para mejorar su rendimiento y producción. De hecho, ya podemos citar el libro escrito totalmente por una Inteligencia Artificial denominada *Beta Writer* (2019). Este contexto hace surgir preguntas a quienes observamos desde la lejanía el fenómeno tecnológico, pues nos lleva a cuestionar el papel, por ejemplo, de los arquitectos, ingenieros, contadores, psicólogos, abogados frente a la irrupción de la tecnología. Quizás, en parte, este papel ya ha avanzado su camino a la hora de adaptar la tecnología a sus labores profesionales o en el desarrollo de herramientas y equipos que optimizan sus labores. Entonces, ¿qué papel les corresponde a las humanidades en este contexto transhumanista? Pues bien, la labor que le compete es pensar al ser humano en la época en que la tecnología está más presente que nunca.

Existe una propuesta clásica del humanismo que presenta una visión ontológica del ser humano que puede ser entendida desde

el antropocentrismo, es decir, la idea según la cual el ser humano es el centro en todas las cosas. De este modo, el ser humano se ha considerado como ajeno al mundo y con más razón a su propia naturaleza. La tesis que aquí deseamos sostener es que las humanidades en la época tecnológica deben superar la visión ontológica clásica del ser humano. En general, las discusiones giran en torno a que en la época tecnológica el ser humano es un ser que se relaciona con herramientas que incluso le permiten potenciar sus propiedades biológicas y, sobre todo, reemplazarlas. A esta propuesta que ha venido cobrando fuerza por los avances en las nanotecnologías, biotecnologías, informática y ciencias cognitivas (NBIC) se le conoce como transhumanismo (Bostrom, 2005a, 2014a; Vita-More, 2019).

Ahora bien, el sistema de creencias soportadas por la tesis de la excepcionalidad humana, y difundida a través de la antropotécnica, se ha replicado de tal manera que ha solapado, por ejemplo, discursos como el racismo, el sexismo y el especismo.³ Nos interesa especialmente el especismo, no porque los demás problemas no sean de tratamiento en la filosofía, sino porque al examinar el especismo quizá tengamos algunos elementos relevantes para suscitar posteriores análisis en los demás discursos. Así las cosas, el orden argumentativo que queremos desarrollar es: primero, cómo a partir de la antropotécnica la formación humanista ha desembocado en la tesis de la excepcionalidad humana; posteriormente, a partir de esta visión ontológica

1 Por tecnología en adelante se debe entender no solo la *téchne* sino, además, la herramienta que logra ser una sola cosa con el ser humano, es decir, que su ser no pueda ser concebido sin dicha herramienta.

2 El *cyborg* es un organismo cibernético que logra armonizar la biología y la tecnología en un mismo ser. En el mundo hay varios casos de estos, algunos considerablemente sorprendentes. Esta información se puede ampliar en *Cyborg Artists Neil Harbisson + Moon Ribas | CYBORG ARTS, 2023* o D. J. Haraway, 2000; Warwick, 2013, 2014.

3 No es menor que estos tres problemas estén orgánicamente relacionados. Por ejemplo Sheila Collins (1977), junto con escritoras del feminismo durante la década de 1970, analizaron el fenómeno del patriarcado no solo como opresión a la mujer, sino además, a comunidades raizales, los animales y la naturaleza. Especialmente, Collins aborda este fenómeno argumentando que en el patriarcado se entrecruzan cuatro elementos fundamentales: racismo, sexismo, explotación de clase y destrucción ecológica. Esta discusión es ampliamente abordada en (Brennan y Lo, 2002).

del ser humano, expondremos el especismo y su sistema de creencias; para terminar, deseamos mostrar un posible camino para superar la visión ontológica del humanismo mediante el proyecto transhumanista.

La antropotécnica y la formación del ser humano

La pregunta clásica kantiana sobre “¿qué es el hombre?” (Kant, 2000, p. 92) no solo permite pensar al ser humano, sino que, además, en sus respuestas a lo largo de la historia de la filosofía, constituye una forma de ser del humano.⁴ Por ejemplo, hay rasgos históricos donde el hombre se ha definido a partir de su conocimiento como animal racional, o su relación con el Estado como animal político, o, entre otras cosas, por su pertenencia a una especie como *homo sapiens*. El objetivo de este apartado es describir la antropotécnica como herramienta de formación del ser humano y el humanismo clásico, y cómo desde esa formación humanista surge la idea según la cual el humano es un ser excepcional.

La excepcionalidad humana, en resumen, sostiene que existe una diferencia bastante radical, por cierto, entre el humano y los demás seres vivos. También argumenta que el mismo ser humano tiene dos planos: el plano animal o material y el plano espiritual o racional. Por si fuera poco, exclusivamente el ser humano está capacitado para conocer porque su privilegio epistemológico le permite analizar los objetos que le rodean. De la tesis de la excepcionalidad se siguen varias consecuencias dualistas, por ejemplo: que existe un sujeto y un objeto separados, o que el sujeto es un animal racional donde prima la racionalidad sobre su constitución animal. Esto sin duda, es una visión que nos ha constituido como humanos.

Lo que nos hizo humanos: las hordas de la antropotécnica

Ser humanos, interpretando a Peter Sloterdijk (2011), no es simplemente ser *homo sapiens*. Esta afirmación no es caprichosa en el pensamiento de Sloterdijk, pues encuentra sustento en los postulados de Arnold Gehlen (1993), quien sostiene que el ser humano es un ser carencial pues:

En todo caso, se puede decir que el hombre, expuesto como el animal a la naturaleza agreste, con su físico y su deficiencia instintiva congénitos, sería en todas las circunstancias inapto para la vida. De hecho, el ser humano es una construcción de alfabetización a partir de la escritura y lectura de textos. Pero

4 En diferentes contextos, los seres humanos han expresado su anhelo de superación de sus condiciones actuales. Por ejemplo, el poema de Gilgamesh narra la travesía de un rey en busca de una planta que le permita lograr la inmortalidad; los santos canonizados por el cristianismo que constantemente apelan a una fuerza sobrenatural que les otorgue mejoras en varios aspectos (sobre todo espirituales) de su condición humana vulnerable; el paradigma ilustrado del Humanismo Moderno que pretende mostrar al ser humano como emancipado de una naturaleza animal y más bien guiado por la razón que lo hace mejor sujeto; e, incluso, en Nietzsche y la idea del “superhombre”, que da cuenta de cómo los seres humanos están en busca de superar una visión de esclavos para ser seres excepcionales. Dichos ejemplos dejan entrever la intención de postular un humano superior por sus cualidades y capacidades, que en síntesis es un humano capaz de superarse a sí mismo a pesar de su condición carencial (Bostrom, 2005a, pp. 1-4).

esas deficiencias están compensadas por su capacidad de transformar la naturaleza inculta y cualquier ambiente natural, como quiera que esté constituido, de manera que se torne útil para su vida. Su postura erecta, su mano, su capacidad única de aprender, la flexibilidad de sus movimientos, su inteligencia, su objetividad. (Gehlen, 1993, p. 33)

El ser humano, tal como lo expone Gehlen, biológicamente carece de propiedades que le permiten sobrevivir a una naturaleza agresiva que, de no ser por la alfabetización, acabaría con su existencia. Tal es el argumento que sostiene Sloterdijk (2011), donde pone como pilar fundamental del fortalecimiento de la *humanitas* a la filosofía por ser un género literario contagioso y cautivador de sus receptores (Sloterdijk, 2011). El núcleo del humanismo, como lo postula Sloterdijk, es que la comunidad se configure a partir de la lectura, pues este ejercicio de alfabetización se convirtió en norma para moldear sociedades políticas (Sloterdijk, 2011).

Si bien domesticar al hombre requiere de una tarea de alfabetización, dicho oficio corresponde a un proceso de antropotécnica. La antropotécnica es el ejercicio desde el cual el hombre modela al hombre según el paradigma del humanismo: lectura y escritura. Este proceso es explicado por Sloterdijk (2008), quien expone que hordas primitivas, mediante incubadoras, transformaban a los hombres en seres cultos, domesticados, alfabetizados o humanizados.

Así las cosas, por medio de un programa de cría, la antropotécnica pretende alfabetizar, pero también, postular al hombre como centro del universo. En palabras de Sloterdijk: “la *humanitas* no consiste sólo en la amistad del hombre con el hombre; implica siempre —y de forma crecientemente explícita— que

el hombre representa para el hombre el poder superior” (Sloterdijk, 2011, p. 215). En consecuencia, el hombre como ser superior puede configurarse como un ser excepcional, gobernante, dominante y único.

De este modo, el humanismo se convierte en una herramienta de domesticación que transforma al ser humano en un ser superior y ajeno a la naturaleza animal. En palabras de Sloterdijk “el tema latente del humanismo es, por tanto, la domesticación del hombre, y su tesis latente dice así: las lecturas adecuadas amansan” (Sloterdijk, 2011, p. 202). Dicho de otra manera, el humanismo es el proyecto que busca transformar y domesticar la naturaleza humana de salvaje e incompleta a letrada y completa o, por lo menos, trata de que la naturaleza humana pueda sobrevivir al ambiente hostil gracias a su alfabetización (cf. Castro-Gómez, 2012). Ahora bien, esta alfabetización de las hordas primitivas al proponer al hombre como el poder superior, produce a la par una idea según la cual, el humano es un ser excepcional.

La excepcionalidad humana: una ontología antropocéntrica

La ontología, a grandes rasgos, es el estudio del ser y sus propiedades. Jean-Marie Schaeffer (2009) explica que las propiedades del ser humano se configuran alrededor de la idea del antropocentrismo y lo define como un ser no natural. Para Schaeffer hay cuatro razones por las cuales el ser humano adquiere esta visión de sí mismo: la primera, es la visión de que los seres vivos están radicalmente separados de él, también llamado argumento óntico (Schaeffer, 2009, p. 23); la segunda, es la idea de que existen varios planos ontológicos, es decir, que en el ser humano existe un dualismo de cuerpo/alma, donde lo racional prima sobre lo animal (Schaeffer, 2009,

pp. 24-25); la tercera, es que lo propiamente humano es el conocimiento pues el humano esencialmente es pensante, un animal racional (Schaeffer, 2009, p. 25). Finalmente, la creencia de que el conocimiento de lo propiamente humano requiere un acceso diferente a la forma en la que conocemos los objetos del mundo. Esto también es denominado antinaturalismo (Schaeffer, 2009, p. 25).

Así pues, como consecuencia de la excepcionalidad, el ser humano es una construcción humanista antropocéntrica. La separación del ser humano con el mundo que lo rodea lo ha hecho parecer incluso ajeno a su propia naturaleza y, además, se configura como el centro del conocimiento. Ahora bien, la tesis de la excepcionalidad humana, por lo menos en occidente, también se soporta sobre un paradigma religioso: el cristianismo. De este modo, encuentra un sustento teórico y también un medio difusor sólido desde el cual construir el pensamiento occidental. Así lo expresa Sloterdijk cuando afirma:

Por aquel entonces les pareció a muchos socialmente amable consultar de nuevo, junto a las lecturas romanas reeditadas, también la segunda lectura básica de los europeos, la bíblica, y evocar los basamientos del otra vez denominado occidente en el humanismo cristiano. Este neohumanismo tardío, que pasando por Weimar miraba con desesperación hacia Roma, fue el sueño de la salvación del alma europea por una bibliofilia radicalizada; una fantasía melancólica y esperanzada sobre la potencia civilizadora y humanizadora de la lectura de los clásicos. (Sloterdijk, 2011, p. 201)

Al igual que Sloterdijk, Schaeffer también tiene esta misma perspectiva desde la tesis de la excepcionalidad humana (Schaeffer, 2009, p. 23). De modo que, como telón de fondo de la alfabetización humanista y la antropotécnica para domesticar la horda salvaje, se encuentra la teología cristiana. En este punto vale la pena explicitar una consecuencia: la excepcionalidad humana es en esencia el germen del especismo (término que desarrollaremos más adelante). Dicho de otra manera, el privilegio del hombre al ser elegido de Dios le otorga una posición dominante sobre las demás especies.

Esta misma relación entre especismo y antropocentrismo es la que desarrolla Michael Allen Fox donde define al antropocentrismo como:

Cualquier punto de vista que afirma la centralidad, primacía o superioridad de los seres humanos en el esquema de las cosas; que afirma que el propósito de la naturaleza es servir a las necesidades y deseos humanos; o que postula el mayor valor de la vida y los intereses humanos en relación con las vidas y los intereses, si los hay, de los no humanos. (Fox, 2010, p. 66)

A partir de esta definición, Fox expone dos tipos de antropocentrismos que confluyen en la necesidad de la subsistencia humana:

- a. *Dominionismo*: También conocido como el «antropocentrismo fuerte», es una posición arraigada en el *Antiguo Testamento* y en algunos de los

autores de la filosofía griega donde la naturaleza existe sólo para el beneficio humano (Fox, 2010, p. 66).

- b. *Administración*: También conocido como el «antropocentrismo débil» que puede rastrearse en la tradición judeo-cristiana donde el principio radica en que el ser humano administra de manera responsable, gestiona y conserva los recursos de manera sabia (Fox, 2010, p. 67).

Así las cosas, lo que nos espera por examinar respecto al problema del humanismo es que replica la tesis de la excepcionalidad humana como una creencia que se entreteje a las formas de vida humana y, por consiguiente, produce prácticas especistas. Este análisis, además de complejo, requiere de un intento por abandonar el humanismo y adoptar otro proyecto no dualista.

La ontología de los especistas: el humanismo clásico

Tal parece que hasta este punto definir y analizar al ser humano desde una visión esencialista indudablemente conduce a una consecuencia especista. Parte de esta forma de representarse el mundo se le debe al humanismo y también al cristianismo.⁵ En concordancia con esto, Yuval Noah Harari (2016) expone que las religiones normalmente sacralizaban a los dioses, en palabras del autor:

El cristianismo, por ejemplo, sostenía que los humanos dominan al resto de la creación porque el Creador les confirió la autoridad para hacerlo. Además, según el cristianismo, Dios concedió un alma

eterna solo a los humanos. Puesto que el destino de esta alma eterna es el objetivo de todo el cosmos cristiano, y puesto que los animales no poseen alma, estos son meros extras. Así, los humanos se convirtieron en la cúspide de la creación, mientras que todos los demás organismos quedaron marginados. (Harari, 2016, p. 127)

Así las cosas, el cosmos cristiano, junto con el cosmos humanista, convirtieron al humano en un ser excepcional que desde una cumbre observa lejano a los demás organismos. Pues bien, lo que nos proponemos en este apartado es describir en qué consiste el especismo y cómo a partir de esta representación del mundo se construyen creencias que se constituyen en formas de vida. Al exponer el especismo también esperamos señalar algunas dificultades para superarlo. Asimismo, una de las consecuencias de su superación es el abandono de la idea clásica de ser humano para encaminar una nueva antropotécnica mediada por la tecnología.

El especismo: una doctrina contra los marginados

El término especismo aparece en el año 1970, acuñado por Richard Ryder.⁶ El mismo autor lo define como “la discriminación o explotación de ciertas especies animales por parte de los seres humanos, basada en la suposición de la superioridad de la humanidad” (Ryder, 2010, p. 527). Sin embargo, el especismo suele asemejarse con el racismo y el sexismo porque estos tres fenómenos siguen el mismo patrón. Así lo manifiesta Peter Singer (1990):

5 Hay discusiones sobre la religión y el transhumanismo, por ejemplo, Max More tajantemente separa estas dos formas de entender el mundo, mientras otros intentan enlazarlas por el sentido de vida que le otorgan al ser humano (Mercer y Maher, 2016; More, 1990a, 2013).

6 Desde su aparición, el término ha tenido tanto defensores como detractores. Un defensor relevante es Peter Singer quien ha dedicado parte de su obra a amplificar el desafío que representa el especismo y sus diferentes maneras de manifestarse. Esta discusión está ampliamente documentada en *The Moral Status of Animals* (Gruen, 2021).

Los racistas violan el principio de igualdad al dar mayor peso a los intereses de los miembros de su propia raza cuando hay un conflicto entre sus intereses y los de otra raza. Los sexistas violan el principio de igualdad al favorecer los intereses de su propio sexo. De manera similar, los especistas permiten que los intereses de su propia especie anulen los intereses mayores de los miembros de otras especies. El patrón es idéntico en cada caso. (Singer, 1990, p. 9)

Para Singer, el patrón que se manifiesta es que prevalecen los intereses de unos sobre otros. Dicho de otra manera, los intereses establecen la dinámica, la asimetría o el conflicto en el que es necesario el detrimento de unos para el beneficio de otros. De este modo, el especismo se convierte en una cosmovisión que tiene la pretensión de fundarse como una creencia. Solo basta con pensar casos en los que se domina a las especies para la recreación humana. Si bien la tesis de la excepcionalidad humana se encuentra desacreditada, por los avances de las ciencias, el genoma, o los mismos progresos de las tecnologías, aún sus rezagos emergen en nuestra cosmovisión por la alfabetización humanista. Esta alfabetización ha separado al ser humano de las demás especies causando el deterioro de la relación con el mundo y con los demás organismos. Lo que nos disponemos a hacer a continuación es describir por qué las creencias sobre el especismo son de difícil tratamiento y qué posible alternativa surge como solución a dichas creencias.

La cosmovisión antropocéntrica: el sistema de creencias que debe ser superado

En la literatura filosófica se entiende comúnmente el concepto de creencia como una oración que es tomada por verdadera. Las creencias no necesariamente necesitan un correlato empírico, esto es, una justificación en la realidad. Por ejemplo, una persona religiosa piensa que es creado a imagen y semejanza de Dios, de donde se sigue una creencia verdadera. Lo mismo sucede con un científico que cree que al arrojar algún objeto, este caerá por una fuerza física explicada por la ley de la gravedad, lo cual es también una creencia, en este caso verdadera. El asunto aquí implica que el humanista cree que el ser humano es el centro del universo en diversos aspectos —a veces sin siquiera ser consciente de ello—, como lo expone la tesis de la excepcionalidad, y dichas creencias configuran una cosmovisión antropocéntrica.

Ahora bien, una cosmovisión es un sistema de creencias que configura las formas de vida humana. En la teoría de “juegos de lenguaje” de Ludwig Wittgenstein se describe que el lenguaje funciona como un entramado entre actividades, prácticas y formas de vida humana (Wittgenstein, 2009, p. 189). En este sentido, hay una relación orgánica entre las creencias y las prácticas o usos del lenguaje. Como cada juego de lenguaje tiene sus propias prácticas, formas de vida y entramado de reglas, entonces configuran una cosmovisión entre quienes se encuentran dentro de un juego de lenguaje en particular.

Esta relación entre creencias y formas de vida también es conocida como “esquemas conceptuales”. Donald Davidson define los esquemas conceptuales como “formas de organizar la experiencia; son sistemas de categorías que dan forma a los datos de las sensaciones; son puntos de vista desde los cuales individuos, culturas o períodos examinan los acontecimientos que se suceden” (Davidson, 1990, p. 189). Así pues, un sistema de creencias o un esquema conceptual que se soporta sobre creencias antropocentristas también halla su correspondencia en formas de vida antropocentristas.

Parte del problema al que se enfrentan las ciencias, pero sobre todo las humanidades, es que algunos de sus referentes clásicos asumieron creencias antropocentristas. Schaeffer pone como ejemplo a Descartes y su aceptación de la tesis de la excepcionalidad humana por una influencia cultural e histórica (cf. Schaeffer, 2009, p. 78).

Así las cosas, la visión del humanismo (el antropocentrismo) es una creencia que posee un anclaje cognitivo (epistemológico) en la relación del ser humano con el mundo. La consecuencia de esto, como se enuncia en el apartado anterior, es que el especismo emerge como parte de las formas de vida sustentadas en la distinción ontológica del ser humano con el mundo que lo rodea.

Ahora bien, el humanismo se convierte en un proyecto insostenible, como lo hemos desarrollado en apartados anteriores, debido a que no hay razones suficientes para creer que el ser humano es excepcional por su genética o por la razón. De continuar el humanismo, la relación de la especie humana con el mundo que le rodea seguirá siendo separada hasta el punto de terminar con el acabamiento de todo aquello que no sea humano. Así las cosas, es necesario presentar un proyecto que reemplace

todo su andamiaje. Lo que nos proponemos hacer a continuación es presentar un proyecto que no podrá soportarse sobre la idea del ser humano como centro, tampoco podrá sostener la visión ontológica clásica y tendrá además que sustentar una nueva forma de vida.

Un mundo cibernético para los organismos cibernéticos

En la historia de la humanidad se han dado algunas revoluciones. Significativamente han surgido dos que transformaron la cosmovisión humana: la primera, la revolución agrícola le permitió al ser humano asentarse en ciertas regiones y así aprovechar los recursos para su subsistencia. La segunda revolución que cambió drásticamente la cosmovisión del ser humano es la industrial. Su impacto reside en el crecimiento de la producción de forma masiva y el alto costo ambiental por el deterioro de los recursos naturales del entorno donde se estableció el ser humano.⁷

En la actualidad la revolución tecnológica es inminente (Fukuyama, 2003; Sandberg, 2011; Savulescu, 2012). Para Nick Bostrom (2014b), la tecnología logrará un salto exponencial considerablemente superior al experimentado en la revolución agrícola y

7 Con respecto a la revolución industrial, hay quienes afirman que su impacto no solo se ha registrado en los lugares donde se han asentado los seres humanos, sino que esta revolución ha dejado rastros de la actividad humana en toda la superficie del planeta. El principal de estos es el del dióxido de carbono (co2) y marca el inicio, como lo denominan algunos geólogos, de una nueva época llamada Antropoceno. La discusión inicialmente la presentó Paul Crutzen en *The “Antropocene”* (2000), sin embargo, el problema filosófico y tecnológico lo desarrolla más detalladamente Helmuth Trischler en *The Anthropocene: A Challenge for the History of Science, Technology, and the Environment* (2016). La discusión, sin embargo, continúa siendo tema de debate, sobre todo porque el concepto que proviene desde la Geología aún no encuentra gran aceptación entre los adscritos a la disciplina. Ahora bien, desde la filosofía crítica hay quienes resignificaron el concepto hasta otorgarle un nuevo sentido como es el caso de Donna Haraway en *Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin* (2015).

la revolución industrial. Esta explosión exponencial vendrá acompañada de la Inteligencia Artificial, que llegaría a reemplazar algunas de las tareas humanas (Kurzweil, 2005). A este crecimiento exponencial el autor lo denomina singularidad (Bostrom, 2014b, p. 18). De ser cierta la singularidad, entonces también estaríamos cercanos a establecer un mundo cibernético en el que inevitablemente habitarán organismos que se adaptarán a un entorno tecnológico.

En este contexto es donde se presenta la teoría de *La Mente Extendida* de Andy Clark y David Chalmers (1998). Allí los autores exponen cómo la mente no se ubica exclusivamente en los límites del cráneo, sino que, además, puede extenderse a elementos del mundo, sobre todo, en tareas cognitivas. Por tareas cognitivas se pueden entender: razonar, memorizar, organizar información, realizar operaciones matemáticas. A este proceso los autores lo denominan externalismo activo porque el entorno adquiere un lugar activo en la consecución de procesos cognitivos. En el siguiente apartado tenemos como objetivo exponer cómo es posible, a partir de la tesis de la mente extendida, pensar en un proyecto distinto al del humanismo y postular un nuevo tipo de ser humano.

Mente extendida e implantes tecnológicos

El proyecto transhumanista se postula como propuesta alterna al humanismo (Diéguez, 2021b, 2021a). A pesar de encontrar varios tipos de transhumanismo, lo que todos ellos tienen en común es que desean criticar, modificar, o también superar lo que hasta ahora se ha entendido como ser humano (Bostrom, 2013). El transhumanismo aboga por el mejoramiento del ser humano mediante la intervención de la ciencia y la tecnología (More, 1990b).

En el texto de Andy Clark y David Chalmers *La Mente Extendida*, se postula el externalismo activo y para explicarlo proponemos el siguiente ejemplo.⁸ Imaginen tres casos diferentes en el contexto en que un sujeto llamado Ludwig sufre un trastorno de la memoria o Alzheimer en etapa temprana y que entre sus episodios mentales requiere de un apoyo externo para realizar actividades como organizar, decidir, razonar, entre otras:

1. **Caso 1:** Ludwig ha dispuesto en lugares estratégicos de su hogar varias piezas adhesivas con información relevante para llevar a cabo sus tareas simples y complejas. Por ejemplo, en el tocador de su baño tiene notas de colores que le indican cuál es su cepillo de dientes, dónde encontrar su espuma para rasurar o cuándo deberá realizar el cambio de su bata de baño. También utiliza las notas para realizar labores en otros lugares de su vivienda apoyando así sus actividades cotidianas.

⁸ El ejemplo que proponemos a continuación está inspirado y es una interpretación a la exposición realizada por los autores de *La Mente Extendida* con fines exclusivamente explicativos. Invitamos a quien lee este artículo a que se acerque a la lectura de este artículo que ya se puede considerar clásico y pueda enriquecerse con los otros ejemplos que allí utilizan los autores para explicar esta teoría.

2. Caso 2: Ludwig adquirió un dispositivo móvil que le permite mantenerse al tanto de las actividades cotidianas a pesar de sus lapsos mentales. El dispositivo cuenta con un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) que le permite saber exactamente en qué lugar se encuentra ubicado Ludwig. Además, el GPS se encuentra asociado a una aplicación que monitorea el calendario y la hora en la que Ludwig debe realizar tareas con una breve descripción de cómo puede realizarlas. Ludwig, por ejemplo, se encuentra lejos de su hogar y olvidó la ruta para llegar a él. El dispositivo envía una alerta sonora a Ludwig recordándole no solo su dirección de residencia, sino la ruta más fácil, adecuada y corta para retornar a su hogar. Así como esta tarea, Ludwig puede realizar muchas otras con el apoyo de este dispositivo electrónico.
3. Caso 3: gracias a los avances tecnológicos desarrollados por las nanotecnologías, biotecnologías, informática y ciencias cognitivas (NBIC), Ludwig pudo acceder a un implante que se encuentra orgánicamente anclado a él. El implante cumple funciones similares a las del dispositivo móvil, pues constantemente está alertando a Ludwig de sus diferentes tareas cotidianas. Sin embargo, lo característico de este implante es que no se puede desensamblar del cuerpo de Ludwig (Persson y Savulescu, 2008).

En los tres casos hay algo en común. Las actividades que debe realizar Ludwig están mediadas por elementos externos a él y estos elementos le permiten realizar tareas cognitivas en sus actividades cotidianas. Lo que difiere en los tres casos es que mientras el primero

depende de un soporte analógico, los casos dos y tres dependen de un soporte tecnológico. Con estos ejemplos queremos mostrar que el implante tecnológico del caso tres representa un salto cualitativo para Ludwig y esto le permite mejorar su vida (Savulescu, 2006). Ludwig logró relacionarse con el entorno de tal manera que confió parte de su memoria para ser almacenada en algo externo a él. Clark y Chalmers lo exponen de la siguiente manera: “parece ciertamente que la evolución ha favorecido las capacidades de almacenamiento que han sido especialmente orientadas a parasitar el entorno local con la finalidad de reducir la carga de memoria interna” (Clark y Chalmers, 1998, p. 12). Sin embargo, el implante tecnológico es cualitativamente mejor, dado que no es posible desensamblarlo de su cuerpo. Esto le permite operar sin representar un peligro, tal como podría pasar si se pierde el soporte externo. Dicho de otro modo, las propiedades de la tecnología permiten que se realicen tareas, con mayor complejidad, más rápido, de más fácil acceso, y con un crecimiento exponencial que tendrá repercusiones en mayor y mejor grado para el desarrollo de las actividades humanas. Así como en el caso del Alzheimer, muchas otras deficiencias o propiedades biológicas humanas pueden ser potenciadas y superadas por implantes tecnológicos.

Un paso más en la evolución: El *Homo Tecnologicus*

¿Dónde comienza el *Homo Tecnologicus*⁹ y dónde termina el *Homo Sapiens*? La respuesta

⁹ El desarrollo del término *Homo Tecnologicus* puede encontrarse en autores como Kevin Warwick (2014) quien argumenta que los seres humanos siempre hemos sido cyborgs. También, confróntese Chalmers, (2010). Sin embargo, otros nombres que puede recibir esta especie tecnológica puede ser Posthumano (Bostrom, 2013) o *Homo Excelsior* como lo denomina Fernando Llano (2018). También si quiere hacerse un rastreo previo, Aristóteles considera que el ser humano utiliza la *téchne* para modificar la naturaleza (Aristóteles, 2014).

a esta pregunta desde el transhumanismo es que el nacimiento de una nueva especie se acerca con la mejora tecnológica (Badmington, 2000). Sin embargo, este ideal aún es lejano. Por ahora, el transhumanista se compromete con una etapa previa que eventualmente podrá ofrecer la llegada de una especie distinta pero proveniente de la humana.

Ahora bien, no debería sorprendernos la existencia de organismos tecnológicos (Clark, 2003). De hecho, los ciber organismos han habitado entre nosotros sin que los hayamos considerado *cyborg*. En efecto, desde mediados del siglo pasado hasta hoy, los seres humanos prolongamos la vida, por ejemplo, mediante el uso del marcapasos. No solo se trata de un dispositivo tecnológico que orgánicamente funciona con el corazón biológico, sino que, adicionalmente, le permite mejorar el sistema cardiovascular.

Al igual que el *cyborg* con el marcapasos y el implante expuesto en el caso tres de Ludwig, los dispositivos electrónicos logran fusionarse orgánicamente. La máquina y el humano se convierten en un ciber organismo (Rivera Novoa, 2020). Resaltamos así, que bajo la concepción del *cyborg* no existe un dualismo entre el ser humano y las cosas externas a él. Cuando hacemos el ejercicio mental de pensar en un pirata, por ejemplo, suele venirnos a la mente un sujeto con pierna de palo y un loro. Ocurre lo mismo con la representación de un invidente: utiliza un bastón para guiar su camino. En estos dos casos, el sujeto no sufre un cambio cualitativo relevante porque los elementos pueden ser desensamblados de ellos: la pierna de palo, el loro o el bastón. En cambio, el implante tecnológico constituye orgánicamente un solo ciber organismo.

Lo que queremos mostrar es que cualitativamente no es lo mismo realizar tareas con ensambles como la pierna de palo del pirata o el bastón del ciego, a realizar tareas con ensambles como una pierna tecnológica o un implante de ultrasonido que le permite a quien sufre deficiencias visuales posicionarse y caminar sin ningún contratiempo. Así pues, en estos casos lo que se logra es un entramado entre los seres biológicos y la tecnología. Aquí emerge el *Homo Technologicus*.

A esta relación entre tecnología y organismos vivos le corresponde abordar varias discusiones¹⁰ y reparos. Los detractores exponen argumentos éticos y políticos ante la inminente irrupción de la tecnología en las formas de vida humanas. Así, el transhumanismo promete eliminar la tesis de la excepcionalidad humana por dos razones: la primera, el argumento ontológico y sus consecuencias como la distinción del ser humano con respecto a las demás especies; incluida la distinción dualista entre animalidad y racionalidad. La segunda, la propuesta antropo-

10 Hay una discusión central sobre el concepto de dignidad revisado desde la postura humanista: el ser humano en esencia no puede ser modificado, pues perdería su dignidad y naturaleza. Por otra parte, los posthumanistas promueven esta modificación dado que la tecnología podría reducir significativamente enfermedades, limitaciones, etc. La discusión la desarrolla Nick Bostrom en *In Defense of Posthuman Dignity* (2005b). Otros autores son Habermas, 2002; Palma, 2022; Savulescu, 2001.

técnica transhumanista, pues la formación de nuevos seres está mediada por la tecnología y la ciencia. De este modo, la creencia según la cual el ser humano es superior a las demás especies no encuentra asidero en dicho proyecto porque incluso las especies no humanas podrán ser modificadas tecnológicamente si es conveniente. En este orden de ideas, el transhumanismo reta la clasificación del ser humano como *Homo Sapiens* y la singularidad es su mayor desafío.

Conclusiones

Hasta ahora hemos realizado metodológicamente un recorrido que vale la pena exponer de la siguiente manera:

Es lícito preguntar por qué pensar la tecnología y el ser humano hoy. La intervención tecnológica como la conocemos hace parte de nuestra vida cotidiana. Los retos que conllevan estas nuevas tecnologías incluyen los ámbitos políticos, éticos, educativos y sociales en general. Y ¿para qué abordar un análisis sobre el *Homo Technologicus*? Para reconocer nuestras fronteras como humanos y, sobre todo, nuestros límites. Los desafíos que propone la tecnología al ser humano incluyen, de alguna manera, pensar su relación con el mundo y con otros.

Una manera sintetizada en la que se puede presentar y exponer el asunto es la siguiente:

Tabla 1. Desarrollo del *Homo Sapiens* al *Homo Technologicus*

Aspecto	Homo Sapiens	Homo Technologicus
Ontológico	El ser humano posee dos naturalezas que le hacen ser distinto y superior a los demás objetos y seres vivos del mundo. Esta visión es compatible con una antropotécnica fundada en la tesis de la excepcionalidad humana.	El ser humano tal como lo entiende la tesis de la excepcionalidad humana sufre una ruptura. No es una antropotécnica fundada en la tesis de la excepcionalidad humana, sino fundada en la mejora tecnológica.
Epistemológico	El ser humano por definición es racional, pensante. Esto conduce a que se considere dominador de otros porque es quien puede organizar el mundo. Un antropocentrismo débil o fuerte están asociados a este tipo de concepción del ser humano.	A diferencia de la visión antropocéntrica, en el aspecto epistemológico el ser humano es concebido como un ser biotecnológico, por lo cual no es el ser humano quien domina a las demás especies, sino quien logra una armonía orgánica con elementos del mundo.
Tecnológico	El ser humano se relaciona con objetos del mundo, sin embargo, estos objetos al ser considerados distintos al <i>Homo Sapiens</i> , por una visión humanista, no logran una hibridación con el ser humano.	El ser humano no se relaciona como un extraño con los objetos del mundo, por el contrario, lo que pretende es una hibridación entre herramientas u objetos que le permitan mejorar. Dicha relación se puede entender como un anclaje entre cuerpo, mente y mundo.

Fuente: elaboración propia

La antropotécnica ha funcionado como herramienta de alfabetización de seres humanos. La consecuencia de esta es una visión antropocéntrica del hombre que termina por figurarse bajo la tesis de la excepcionalidad humana.

La tesis de la excepcionalidad humana se sostiene a partir de ideas tales como: la distinción ontológica entre alma y cuerpo,

la racionalidad humana, el estatus de privilegio o superioridad del ser humano frente a los demás objetos del mundo y la superioridad epistemológica (del conocimiento) del ser humano.

El sexismo, racismo y especismo son consecuencia de la formación antropotécnica y la tesis de la excepcionalidad humana. El transhumanismo intenta dar respuesta a

estas problemáticas presentando la hibridación tecnológica como forma de unir orgánicamente objetos del mundo con el ser humano.

Un cyborg es un organismo que mezcla partes tecnológicas con partes biológicas. Al ser uno de los principales íconos del transhumanismo, el cyborg se erige como una de las maneras de superar la condición humana hasta el punto de ser el inicio de una nueva especie.

El *Homo Technologicus* se presenta como la especie evolutivamente superior al *Homo Sapiens*. Por esto, la incidencia de la tecnología en el contexto actual lleva a pensar en la posibilidad de alcanzar la hibridación tecnológica y así cumplir el ideal transhumanista. Finalmente, el surgimiento de esta nueva especie tiene como consecuencia la superación del humanismo antropocéntrico.¹¹

Referencias

- Aristoteles (2014). *Física*. Gredos.
- Badmington, N. (Ed.) (2000). *Posthumanism*. Palgrave.
- Baylis, F. y Robert, J. S. (2004). The Inevitability of Genetic Enhancement Technologies. *Bioethics*, 18(1), 1-26. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8519.2004.00376.x>
- Bostrom, N. (2005a). A History of Transhumanist Thought. *Journal of Evolution and Technology*, 14(1).
- Bostrom, N. (2005b). In defense of posthuman dignity. *Bioethics*, 19(3), 202-214. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8519.2005.00437.x>
- Bostrom, N. (2013). Why I Want to be a Posthuman. En M. More y N. Vita-More (Eds.), *The transhumanist reader: Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future* (pp. 28-53). Wiley-Blackwell.
- Bostrom, N. (2014a). Introduction—The Transhumanist FAQ: A General Introduction. En *Transhumanism and the Body* (pp. 1-17). Palgrave Macmillan US. https://doi.org/10.1057/9781137342768_1
- Bostrom, N. (2014b). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.
- Brennan, A. y Lo, N. Y. S. (2002). *Environmental Ethics*. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2022/entries/ethics-environmental/>
- Casado, M. (Ed.) (2009). *Sobre la dignidad y los principios: Análisis de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos [de la] Unesco*. Civitas Thomson Reuters.

¹¹ Este tipo de problemas es abordado por transhumanistas, sin embargo una manera de rastrear la discusión es bajo la guía de autores como Baylis y Robert, 2004; Casado, 2009; Clark, 2007.

- Castro-Gómez, S. (2012). Sobre el concepto de antropotécnica en Peter Sloterdijk. *Revista de Estudios Sociales*, 43, 63-73. <https://doi.org/10.7440/res43.2012.06>
- Chalmers, D. (2010). The Singularity: A Philosophical Analysis. *Journal of Consciousness Studies*, 17(9-10), 7-65.
- Clark, A. (2003). *Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence*. Oxford University Press.
- Clark, A. (2007). Re-Inventing Ourselves: The Plasticity of Embodiment, Sensing, and Mind. *Journal of Medicine and Philosophy*, 32(3), 263-82. <https://doi.org/10.1080/03605310701397024>
- Clark, A. y Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7-19. <https://doi.org/10.1093/analysis/58.1.7>
- Collins, S. D. (1977). *A Different Heaven and Earth: A Feminist Perspective on Religion* (3. print). Judson Press.
- Crutzen, P. y Stoermer, E. (2000). The "Anthropocene". *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Cyborg Artists Neil Harbisson + Moon Ribas | CYBORG ARTS. (2023). *Cyborgarts2020*. <https://www.cyborgarts.com>
- Davidson, D. (1990). *De la verdad y de la interpretación: Fundamentales contribuciones a la filosofía del lenguaje*. Gedisa.
- Diéguez, A. (2021a). *Cuerpos inadecuados el desafío transhumanista a la filosofía*. Herder Editorial. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/j.ctv1prsscc>
- Diéguez, A. (2021b). *Transhumanismo*. Herder Editorial.
- Fox, M. A. (2010). Anthropocentrism. En M. Bekoff (Ed.), *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare*. Greenwood Press.
- Fukuyama, F. (2003). *Our posthuman future: Consequences of the biotechnological revolution*. Picador.
- Gehlen, A. (1993). *Antropología filosófica: Del encuentro y descubrimiento del hombre por sí mismo*. Paidós.
- Gruen, L. (2021). The Moral Status of Animals. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/moral-animal/>
- Habermas, J. (2002). *El futuro de la naturaleza humana: ¿Hacia una eugenesia liberal?* (R. S. Carbo, Trad.). Paidós.
- Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus: Breve historia del mañana* (J. Ros, Trad.). <https://www.overdrive.com/search?q=3ECF8B47-8DE6-43CD-B86B-353168B15AEE>
- Haraway, D. (2015). Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. *Environmental Humanities*, 6(1), 159-165. <https://doi.org/10.1215/22011919-3615934>
- Haraway, D. J. (2000). A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century. *Posthumanism* (pp. 69-84). Macmillan Education UK. https://doi.org/10.1007/978-1-137-05194-3_10
- Kant, I. (2000). *Lógica: Un manual de lecciones, edición original de G.B. Jäsche: Acompañada de una selección de Reflexiones del legado de Kant* (M. J. Vázquez Lobeiras, Ed.). Akal Ediciones.
- Kurzweil, R. (2005). *The singularity is near: When humans transcend biology*. Viking.
- Llano Alonso, F. H. (2018). Homo Excelsior: Los límites ético jurídicos del transhumanismo. *Homo Excelsior*, 1-238.

- Mercer, C., y Maher, D. F. (Eds.) (2016). *Transhumanism and the body: The world religions speak*. Palgrave Macmillan.
- More, M. (1990a). The Extropian Principles. *Extropy*, 6, 17-18.
- More, M. (1990b). Transhumanism: Towards a Futurist Philosophy. *Extropy*, 6, 6-12.
- More, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future* (pp. 1-17). <https://doi.org/10.1002/9781118555927.ch38>
- Palma, H. A. (2022). Transhumanismo tecnocientífico, biomejoramiento humano y los riesgos de una nueva eugenesia en tiempos de CRISPR. *El banquete de los Dioses*, 10.
- Persson, I., y Savulescu, J. (2008). The Perils of Cognitive Enhancement and the Urgent Imperative to Enhance the Moral Character of Humanity. *Journal of Applied Philosophy*, 25(3), 162--177. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5930.2008.00410.x>
- Rivera Novoa, Á. (2020). Mente extendida y transhumanismo: ¿Qué tan humana es la mente de un cyborg? En O. M. Donato Rodríguez, D. M. Muñoz González, y Á. Rivera Novoa (Eds.), *Redefinir lo humano en la era técnica perspectivas filosóficas* (pp. 75-89). Universidad Libre.
- Ryder, R. (2010). Speciesism. En M. Bekoff (Ed.), *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare*. Greenwood Press.
- Sandberg, A. (2011). Cognition Enhancement: Upgrading the Brain. En J. Savulescu, R. H. J. ter Meulen, y G. Kahane (Eds.), *Enhancing human capacities* (pp. 71-91). Wiley-Blackwell.
- Savulescu, J. (2001). Procreative Beneficence: Why We Should Select the Best Children. *Bioethics*, 15(5-6), 413-426. <https://doi.org/10.1111/1467-8519.00251>
- Savulescu, J. (2006). Justice, Fairness, and Enhancement. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1093(1), 321-338. <https://doi.org/10.1196/annals.1382.021>
- Savulescu, J. (2012). *¿Decisiones peligrosas?: Una bioética desafiante* (B. Rodríguez López y E. Bonete Perales, Trans.). Tecnos.
- Schaeffer, J.-M. (2009). *El fin de la excepción humana*. Fondo de Cultura Económica.
- Singer, P. (1990). *Animal liberation* (New rev. es). Avon Books.
- Sloterdijk, P. (2008). *En el mismo barco* (5. Aufl). Siruela.
- Sloterdijk, P. (2011). *Sin salvación: Tras las huellas de Heidegger*. Akal.
- Trischler, H. (2016). The Anthropocene: A Challenge for the History of Science, Technology, and the Environment. *NTM Zeitschrift Für Geschichte Der Wissenschaften, Technik Und Medizin*, 24(3), 309-335. <https://doi.org/10.1007/s00048-016-0146-3>

- Vita-More, N. (2019). History of Transhumanism. En N. Lee (Ed.), *The Transhumanism Handbook* (pp. 49-61). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16920-6_2
- Warwick, K. (2013). Cyborgs. En A. L. C. Runehov y L. Oviedo (Eds.), *Encyclopedia of Sciences and Religions* (pp. 570-576). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8265-8_1210
- Warwick, K. (2014). The Cyborg Revolution. *NanoEthics*, 8(3), 263-273. <https://doi.org/10.1007/s11569-014-0212-z>
- Wittgenstein, L. (2009). *Wittgenstein I: Tractatus Lógico-Philosophicus, Investigaciones Filosóficas, Sobre la certeza*. Gredos.
- Writer, B. (2019). *Lithium-Ion Batteries: A Machine-Generated Summary of Current Research*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-16800-1>

Forma de citar este artículo

Duarte Arias, D. A. y Ortega Chacón, O. (2024). Ya no somos Homo Sapiens: exploración a los desafíos del Homo Tecnologicus. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (55), 279 - 295. <https://doi.org/10.17227/ted.num55-18749>