

# La Inteligencia artificial desde la perspectiva de los desafíos éticos, el transhumanismo y la lucha por el totalitarismo tecnológico<sup>1</sup>

**Artificial intelligence from the perspective of ethical dilemmas, transhumanism, and the fight for technological totalitarianism**

Karen Orengo Serra  
Universidad de Puerto Rico  
[karenl.orengo@upr.edu](mailto:karenl.orengo@upr.edu)

**Resumen:** Este artículo constituye una reflexión sobre la Inteligencia artificial (IA), sus desafíos éticos y su relación con el transhumanismo, el dataísmo y/o totalitarismo tecnológico. Aborda los desafíos más apremiantes como la invasión a la privacidad mediante el colonialismo de datos, la ingeniería social, y el poder de una élite tecnócrata. Las tecnologías de la IA representan desafíos que cuestionan la individualidad del humano, sus derechos y su reducción a una propiedad sin conocer quiénes son los dueños. Este tecno humanismo reposa en una élite tecnócrata apoyada por políticas públicas globales auspiciadas por gobiernos que llevan décadas planificando este nuevo sistema global.

**Palabras claves:** inteligencia artificial, colonialismo de datos, ingeniería social, transhumanismo, tecnocracia

**Abstract:** This research presents a reflection on artificial intelligence (I.A.), its ethical challenges, and its link to transhumanism, dataism, and/or technological totalitarianism. It broaches the most pressing challenges, such as the invasion of privacy by data gathering, social engineering, and the power of a technocrat elite. I.A. technologies present challenges to individuality, rights, and reduction to a mere property with unknown owners. This tech humanism resides in a technocrat elite supported by global public policies sponsored by governments planning this new global system over decades.

**Keywords:** artificial intelligence, data colonialism, social engineering, transhumanism, technocracy

---

<sup>1</sup> Se agradece al Dr. Juan Peña Hevia, catedrático del Departamento de Comunicación Empresarial en la Facultad de Administración de Empresas, UPR, Río Piedras, por su colaboración en la fase de edición, corrección ortotipográfica y de estilo de este artículo.

## Introducción

La IA dinamiza las transformaciones laborales y por ende societales al acelerar el acopio, en segundos, de millones de datos biométricos y el desconocimiento de dónde se envían y con qué propósitos. Esta recopilación es una modalidad que muchos países están implementando aceleradamente (*World Economic Forum* [WEF], 2018; Smith y Miller, 2022). Esto levanta preocupación a nivel legal por las implicaciones éticas para los seres humanos en su vida cotidiana, en un futuro incierto para el humano biológico (Belk, 2021; Smith y Miller, 2022).

La IA es hoy la base de empresas líderes a nivel mundial, como Google, Amazon, Alibaba, Facebook, y dentro de las estrategias públicas conforman el núcleo de las preocupaciones estratégicas, precisamente por el efecto disruptivo que tiene su expansión (Coleman, 2019; Belk, 2021; Shapiro, 2022). Su gama de aplicaciones se amplía continuamente y, al estar unida a las otras tecnologías que actúan como vectores de la Industria 4.0, abre la perspectiva de construir un mundo donde, mediante algoritmos, se desarrollen máquinas con capacidades de decisión y emulen el comportamiento humano, con destrezas cognitivas, las cuales precisamente diferencian el humano de la máquina (Von Braun et al., 2021).

Aquí se funden dos modalidades de la IA: máquinas que remplazan totalmente al humano y, por otro lado, máquinas que integran al humano en actividades específicas y de alta precisión. Es lo que los promotores del transhumanismo denominan singularidad, o la evolución de ser humano biológico hacia un ser humano no biológico capaz de fusionarse con el universo en una sola unidad inmortal viable por las tecnologías de la Inteligencia Artificial (Ferrando, 2020), esto es, la convergencia entre lo biológico y lo material, el ciborg, el androide, el transhumano como base para el poshumano.

¿Estaremos frente a una transición de la evolución del ser humano como especie? ¿Dónde queda el derecho a la privacidad? ¿Es la tecnocracia la que estará dirigiendo los gobiernos del mundo? Esto es precisamente el concepto detrás de algunas de las preocupaciones genuinas que muchos investigadores, científicos y expertos en la

materia subrayan sobre la IA, el colonialismo de datos, la ingeniería social, la privacidad del ser humano y su influencia en el transhumanismo.

Es este tecnoparadigma y su acelerada expansión disruptiva en el que se está construyendo esta nueva sociedad. Es el poder legitimado de la IA en la política, la economía, la cultura y hasta en lo social y nuestra forma de comportarnos, pensar, actuar, razonar y su capacidad de invasión del cerebro humano. “A medida que cada vez más y más datos fluyan de nuestro cuerpo y cerebro a las máquinas inteligentes a través de los sensores biométricos, más fácil les resultará a las empresas y a los organismos gubernamentales conocernos, manipularnos y tomar decisiones en nuestro nombre. Y lo que es aún más importante: podrán descifrar los mecanismos íntimos de todos los cuerpos y cerebros, y de esta manera obtener el poder para diseñar la vida” (Harari, 2018, p.110). Así lo confirma el expresidente de Chile Sebastián Piñera en una conferencia sobre la importancia de la inversión en tecnologías 5G.

En su discurso, Piñera sostiene que la humanidad está frente a un salto cuántico jamás experimentado, donde a través de IA se logra desarrollar la capacidad de velar por la salud, monitorear el pulso, el ritmo cardíaco, las expresiones faciales, la alimentación, además de poseer la capacidad de leer o insertar pensamientos o cambiar nuestras emociones; estas tecnologías en buena manos permitirían un desarrollo de la sociedad inimaginable, pero en malas manos puede ser devastador (Televisión 13 Chile, 2020). Insiste en la necesidad de regular la IA, y puntualiza que Chile será el primer país de Latinoamérica en dar ese salto. Es un salto cuántico para el cual no hay regulaciones, no contempla cuestiones éticas y morales y el país o las corporaciones que tengan la delantera, probablemente serán los que gobiernen los destinos de la humanidad.

En este artículo precisamente se hace una reflexión sobre la IA, sus desafíos éticos y relación con el transhumanismo, el dataísmo<sup>2</sup> o totalitarismo tecnológico. El objetivo principal es abrir una discusión sobre el tema a partir de un abordaje de los desafíos más apremiantes de la misma como la invasión a la privacidad mediante la práctica del

---

<sup>2</sup> El dataísmo comenzó como una corriente teórica articulada en su base por la biología y la informática. Se define como la ciencia de los datos que unifica lo biológico con lo electrónico. Señala que las mismas leyes matemáticas se aplican tanto a los algoritmos bioquímicos como electrónicos (Harari, 2016).

colonialismo de datos, el transhumanismo y el poder de un élite o tecnocracia avalada por los gobiernos. En la primera parte de esta reflexión, se aborda los desafíos éticos de la IA desde la perspectiva del colonialismo de datos y de la ingeniería social. En la segunda parte, la IA es analizada desde el enfoque transhumanista con énfasis en la tesis de Yuval Noah Harari. En la tercera parte, se integran puntos concluyentes presentando informes oficiales que abordan el tema de la IA desde un enfoque de planificación estratégica futurista en la política pública que denota una lucha por el totalitarismo tecnológico. Estos informes revelan que hay una carrera por el control tecnológico por parte de las principales potencias con el objetivo final de mantener, legitimar y en otros casos, apoderarse del control y dominio tecnológico mundial en todas las esferas. Para ello la ingeniería social y las herramientas que provee la IA constituyen terreno fértil para el transhumanismo.

## **Desafíos de la Inteligencia Artificial**

### **Colonialismo de datos**

El colonialismo de datos implica la extracción descentralizada y el control de datos de ciudadanos con o sin su consentimiento explícito (Coleman, 2019), por las grandes empresas tecnológicas.

Esto ha elevado el interés a nivel mundial de leyes y reglamentos de protección de datos para garantizar su uso ético. No obstante, todavía no hay leyes armonizadas a nivel mundial, y ante la gran cantidad de ganancias que genera la misma, las empresas asumen la carga penal impuesta y continúan sus prácticas (Coleman, 2019; Couldry y Mejías, 2018), violaciones de las leyes de privacidad, limitaciones de las sanciones, concentración masiva de datos sin control, falta del cumplimiento de competencia, consentimiento desinformado y límites a las leyes de privacidad (Coleman, 2019; Meléndez Juarbe, 2008). A su vez, quedan excluidos quienes proveen los datos, de las ganancias por el manejo y venta de los datos.

Las grandes corporaciones tecnológicas diseñan tecnologías para asegurar su propio dominio sobre el ecosistema tecnológico. Según Couldry et al. (2019), se incluye el denominado sector de la cuantificación social, esto es, corporaciones involucradas en

capturar actos sociales cotidianos y traducirlos en datos cuantificables que se analizan y utilizan para la generación de beneficios. El sector de la cuantificación social incluye tanto grandes como pequeñas y medianas empresas (pymes) en la manufactura de hardware y software, desarrolladores de plataformas de redes sociales, empresas dedicadas al análisis de datos y corretaje, y empresas especializadas en recopilar información de registros médicos, financieros, penales y de otro tipo, para categorizar individuos a través de los algoritmos (Couldry et al., 2019). Estos corredores de datos usualmente son contratados por agencias gubernamentales y corporaciones de inteligencia secreta y la milicia para publicidad personalizada y análisis predictivos futuros.

Los datos, especialmente los biométricos son la clave en esta Cuarta Revolución Industrial, ya que a través de ellos se facilita la comprensión de la conducta humana y respuesta biológica ante las emociones, enfermedades, puntos de vista, creencias, lo que explica Harari cuando subraya que el individuo no se conoce a sí mismo, pero la IA es capaz de adelantarse a los resultados de esa conducta en ese humano individuo, con un 98.9% de rapidez y precisión.

El proceso de recopilación de los datos se realiza a través de la tecnología que rastrea el comportamiento de los usuarios con sus dispositivos en línea. Esta tecnología guarda datos procedentes de los clicks publicitarios, visitas a páginas webs, redes sociales, motores de búsqueda, emails, teléfonos, historial de números de teléfono, búsquedas, consultas, hora, fecha, historial del navegador, direcciones de correo electrónico, direcciones IP, ubicación, sistema operativo e información de perfil. El seguimiento incluye *cookies*, *doubleclick* y *Adsense*, información de perfil, tecnología de rastreo de dispositivos, programados de reconocimiento facial y consultas de búsqueda.

El colonialismo de datos representa una nueva forma social de relaciones sociales (Couldry et al, 2019). Estas implican a los seres humanos quien se ve forzado a convertirse en una especie de “usuario digital” y para ello tiene que proveer información personal, bajo unos términos y condiciones extensos, ambiguos y escritos en un lenguaje técnico y en caracteres casi invisibles a la vista. Por otro lado, el individuo se va

entusiasmando con la facilidad y rapidez que brinda la tecnología, y acepta proveer información personal a cambio de seguridad y sentirse protegido.

Los gobiernos son partícipes del colonialismo de datos al imponer medidas que contradicen el derecho a la privacidad. Según Meléndez Juarbe (2008, p.16), “[...] sólo se adelanta el interés de seguridad reduciendo la probabilidad de muerte o daño físico. Por tanto, para lograr los objetivos de esta concepción pura de seguridad (mediante, por ejemplo, la identificación de amenazas a la integridad física con el uso de mecanismos de vigilancia), podría ser legítimo y hasta necesario sacrificar otros valores aparentemente opuestos como la intimidad (mediante la exposición de información personal a agencias del gobierno)”. En efecto, los gobiernos integran una parte importante de los clientes de estas grandes empresas tecnológicas en su objetivo de legitimar su control.

El argumento para permitir que se recopile y se distribuya nuestra información privada reposa, en caso del gobierno, en fortalecer la seguridad pública, particularmente en periodos de crisis y eventos disruptivos. Bajo estas circunstancias, internalizamos que nuestra seguridad pública es demasiado vulnerable, por lo que debemos sacrificar algo de nuestros derechos a cambio de la seguridad que la tecnología “nos garantiza”. Eso se vio ampliamente en el mundo cuando muchos gobiernos implementaron con IA sistemas tecnológicos de rastreo de ciudadanos con aplicaciones en sus teléfonos celulares y con mecanismos como el pasaporte sanitario (Vacu ID en Puerto Rico), que debía portar todo ciudadano que deseaba viajar y solicitar servicios básicos en su ciudad, todo con el motivo de garantizar o contener el contagio masivo del C19. Muchos ciudadanos cedieron su información personal sanitaria aún en contra de su voluntad, coaccionados, por ejemplo, a perder su empleo, no recibir servicios del Estado, transporte, educación, entre otros (Adam y Lauradoux, 2022). En el caso de la crisis sanitaria, el incentivo para permitir recopilar nuestra información privada con IA (mediante plataformas, código de barras, lectura de datos biométricos, etc.) muchas veces llegó al nivel monetario mediante efectivo, tarjetas de regalos de grades detallistas y dosis de cannabis recreativo y medicinal (NYSAC, *US Virgin Islands Dept. of Health*; Herrington, 2021).

No obstante, todavía existe un largo debate sobre si estas motivaciones son o no genuinas en el aspecto de una crisis sanitaria mundial, como base para proporcionar modelos predictivos sobre medidas sanitarias y perfiles de la población.

### **Ingeniería Social**

Con el auge del internet de las cosas (IoT) y especialmente con la comunicación digital con dispositivos como Siri, Alexa, Microsoft Cortana y Google Home, la tendencia a antropomorfizar estos objetos digitales es casi inevitable. Oracle describe el IoT como la red de objetos físicos ("cosas") que llevan incorporados sensores, programados y otras tecnologías que se conectan entre sí para intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de la Internet (Oracle, 2022).

Los dispositivos escuchan lo que decimos, lo graban y lo transmiten y envían a Amazon, Apple o Google. Esto conlleva cuestiones de privacidad y potencial de piratería, y también cuestiones legales como si la policía puede citar dichos registros como evidencia en el caso de delitos (Belk, 2021). Estos dispositivos son útiles en la vida cotidiana y constituyen los medios para el colonialismo de datos e ingeniería social. Esta puede interpretarse como una estrategia para la imposición de un patrón determinado en la sociedad, a través de leyes inteligentes, inversión pública, educación masiva y herramientas similares (Duff, 2005) que provee el estado, en la cual los medios de comunicación masiva juegan un papel crítico, pues es a través de la propaganda que se van moldeando las mentes de los individuos. En adición, "... implica la voluntad de contemplar el uso de un elemento de coerción de la voluntad (Duff, 2005, p.68)".

La cultura de la cancelación se ha enmarcado como una forma de intolerancia en las redes sociales contra puntos de vista opuestos a la narrativa establecida (Velasco, 2020). La cultura de la cancelación de contenidos publicados por los individuos en plataformas sociales y que no esté alineado a las posturas e ideologías de las grandes tecnológicas es un ejemplo de uno de los elementos de coerción ya que las mismas redes construyen una consciencia colectiva virtual con una ideología dominante contraria a la narrativa alternativa o diferente (Velasco, 2020). Se vigila el comportamiento de los individuos con cada selección de contenido y acción en sus dispositivos. Puesto que los datos viajan a

través de la red, la integración de otras tecnologías de IA, como el reconocimiento facial biométrico, facilita a las organizaciones la ingeniería social.

Esta tecnología se utiliza ampliamente con propósitos de seguridad y de aplicación de la ley (U.K. *Ministry of Defense, Global Strategic Trends: The Future Start Today*, 2018; Von Braun et al., 2021; Smith y Miller, 2021). Permite la comparación automatizada de rasgos faciales a partir de fotografías y circuitos cerrados de televisión y las fuerzas del orden público pueden rápidamente identificar sospechosos (Smith y Miller, 2021). En países con una cultura democrática, esta tecnología sigue siendo ampliamente debatida principalmente por las incompatibilidades entre los derechos de los ciudadanos y los intereses del Estado, que colocan en el centro del juego la seguridad, la privacidad individual y la responsabilidad democrática (Smith y Miller, 2021).

En China es todo un mecanismo de ingeniería social que debe desembocar en la creación de una sociedad “más confiable”. Este sistema se llama 'crédito social' y otorga a las personas, así como a las empresas, un puntaje de tres dígitos que refleja qué tan obediente es un ciudadano. Las calificaciones provienen de observaciones de comportamiento (tanto en línea como a través de 200 millones de cámaras de CCTV). Incluye registros de si pagan sus facturas e impuestos a tiempo, cuántas horas de videojuegos juegan al día, cuánto alcohol consumen, qué publican en las redes sociales, quiénes son sus amigos y lo que publican, y así sucesivamente (Minter, 2019; Belk, 2021). Las implicaciones para los ciudadanos chinos de obtener puntajes bajos de crédito se traducen en su incapacidad de, por ejemplo, obtener boletos de avión y tren, seguros, visas de viaje, reservas de hotel y restaurante, acceso a ciertos trabajos o admisión a escuelas privadas para ellos o sus hijos. También, se pueden poner en una lista negra pública que sirve para nombrar y avergonzar mediante un dispositivo en el que las personas que están dentro de un perímetro de 500 metros pueden ver su ubicación a través de una aplicación en sus teléfonos inteligentes (Minter, 2019).

Alemania y Reino Unido están implementado un sistema similar, mientras que en India un sistema de identificación biométrica ha reclutado 1.3 billones de ciudadanos. Este sistema incluye huellas dactilares, un escaneo del iris e información de identificación

personal, así como un número de identificación de 12 dígitos. Parte del incentivo inicial para la inscripción fue que era necesario para tener una cuenta bancaria, matrícula escolar, pago de impuestos y beneficios gubernamentales (Belk, 2021).

En los EE. UU., Facebook puede identificar un individuo de manera confiable en las fotos sin ver su rostro, en función de tu ropa, forma de caminar, cabello y tipo de cuerpo (Botsman, 2017). Hay precedentes de casos en corte donde han utilizado publicaciones de Facebook y chats de teléfonos inteligentes como evidencia en casos legales.

El creador de la *World Wide Web* (www) ha lanzado una nueva www que espera que los gobiernos del mundo la adopten. Tim Berners-Lee y su *startup Inrupt* asegura resolver los problemas actuales de la web abierta mediante el diseño de una web en la que las personas tienen un único inicio de sesión para cualquier servicio y los datos personales se almacenen en ramilletes o vainas controladas por el usuario. Cada proveedor de servicios, médicos y pacientes estarían autorizados para actualizar la información, aunque el control final del registro se mantenga en manos de los pacientes. Así, según sostiene Berners-Lee, se protegen los derechos digitales (WEF, 2021). Inrupt ha recibido el respaldo de más de 50 organizaciones, incluido el Gobierno francés, *Internet Sans Frontieres*, así como los gigantes de Google y Facebook.

Por otro lado, Microsoft solicitó en 2019, la patente para la tecnología del Sistema de Criptomoneda utilizando Datos de Actividad Corporal (WIPO, WO2020060606). La patente obtuvo estatus internacional en 2020. La aprobación de esta patente implica el manejo por parte de una sola empresa de un sistema o se presta para la implantación de esa tecnología por un solo proveedor, con la autorización exclusiva para el manejo del sistema. Este dispositivo puede ser producto de nanotecnología como los diminutos microprocesadores de frecuencia o RFID del tamaño de un grano de arroz o tan diminuto un grano de arena. Un servidor proporciona una tarea al dispositivo de un usuario conectado al servidor. El dispositivo puede detectar la actividad corporal y los datos que se generan, y se analizan y verifican. Si se cumplen con las condiciones preestablecidas por el sistema de criptomonedas, las cuales no se precisan, el usuario recibe criptomonedas como bonificación. En todo momento, el comportamiento del usuario es

analizado por el sistema, lo que puede conducir a categorizar a los usuarios o precondicionarlos a ciertas acciones o estados, poniendo al relieve asuntos éticos sobre el control tecnológico vinculado a la IA. Un ejemplo de esa tecnología es la lente de contacto escleral por *Mojo Vision*. La lente de contacto proyecta imágenes en la retina del portador con la información de su interés. La particularidad de la innovación radica en la capacidad de realidad aumentada, mientras se superan discapacidades físicas al corregir los más complicados problemas de visión y se mejora el desempeño en actividades que requieren precisión (Segura, 2020; *Mojo Vision*, s.f.).

Otro adelanto nanotecnológico con materiales bioconductores es la sustancia biocompatible PEDOT (poly (3,4-ethylenedioxythiophene)). Este polímero, según Cho et al. (2021), ofrece nuevas oportunidades para el estudio de interfaces cerebro-máquina o interfaces cerebro-computadora para tratar discapacidades motoras y enfermedades neurodegenerativas, favoreciendo la creación de cyborgs con cerebros supercargados con inteligencia artificial (Houser, K., 2020). Xu et al. (2022) sustentan que el hidrogel PEDOT:PSS/DF/PB es un excelente conductor para la detección de glucosa en la sangre.

Los implantes de microprocesadores de radiofrecuencia (RFID) o microchips, constituyen dispositivos nanotecnológicos de IA que se han convertido en herramientas de uso cotidiano en muchos países del mundo. En 2017, en Wisconsin, la empresa 32M proporcionó de forma voluntaria a 50 empleados un implante de microprocesador del tamaño de un grano de arroz (Kennedy, 2017). Los empleados podían usarlo para abrir puertas, iniciar sesión en las computadoras, compartir tarjetas de presentación, guardar datos médicos y como sistema de pago. A pesar de que los implantes RFID han sido ampliamente aceptados en muchos países, también ha generado cuestionamientos sobre la seguridad y la privacidad, como mecanismo de intromisión para rastrear el desplazamiento de los empleados y tomar decisiones gerenciales sobre desempeño, productividad, comportamientos interpersonales y manejo de estrés (aspectos de la salud física y emocional), entre otros (Gauttier, 2019; Turner, 2020).

Observamos que la IA facilita un nuevo modelo para la organización de los procesos productivos y el control de la cadena de valor centrado en las tecnologías de la información y los dispositivos autónomos comunicados (Internet de la Cosas - IoT). Aquellas empresas que logren posicionarse en la delantera dominarán los mercados lo que supone desafíos contundentes de carácter ético, legal y de incremento en actividades anticompetencia. Para el ser humano, implica nuevos retos sobre sus derechos, razón de ser y su evolución en la sociedad de esta Cuarta Revolución Industrial<sup>3</sup>.

Con el manejo de los datos biométricos se facilita la vigilancia extendida y se logra moldear socialmente al ciudadano y por defecto, apropiarse de sus derechos. Como se mencionó previamente, esta ingeniería social se apoya, usualmente, en argumentos de seguridad de la ciudadanía y en leyes para implementar modelos de comportamiento en los ciudadanos.

En el caso de la crisis sanitaria mundial del 2019, los intereses de seguridad pública y el derecho a la privacidad estuvieron en un estado de confrontación permanente. Con la implantación del pasaporte sanitario electrónico en diversos países, muchos ciudadanos cedieron su información personal sanitaria aún en contra de su voluntad, coaccionados, por ejemplo, a perder su empleo, no recibir servicios del Estado, entre otros (Adam y Lauradoux, 2022). En la Unión Europea, este pasaporte levantó cuestionamientos sobre protección, privacidad y seguridad. La información que se generaba y se actualizaba con la actividad de cada individuo portador del pasaporte era potencialmente vulnerable al crimen cibernético, ya que los datos podían ser almacenados en una base de datos individual de cada estado miembro (Kritikos, 2021) y ser objeto de comercialización. En este caso, las motivaciones de seguridad pública quedaron en entredicho, al menos para

---

<sup>3</sup> La Cuarta Revolución Industrial o la Industria 4.0 se describe como la interacción de tecnologías emergentes digitales a través de los dominios físicos, virtuales y biológicos que producen avances trascendentales en las ciencias, que van desde la secuenciación genética, la nanotecnología, energías renovables hasta la computación cuántica. A nivel industrial, se caracteriza por el desarrollo de fábricas inteligentes en la cuales sistemas de manufactura virtuales y físicos colaboran entre sí para producir de manera más flexible, personalizada y eficiente. Schwab, K. (2016). La Cuarta Revolución Industrial. Debate, Penguin Random House, Grupo Editorial España, 211p.

contener la pandemia<sup>4</sup>, aunque se observa que fueron exitosas en la recopilación de datos privados y en el rastreo de los ciudadanos en países como EE.UU., Australia, Francia, China e Italia (AMA, 2020; Australian Department of Health & Aged Care, s.f.; WHO Coronavirus Dashboard, s.f.). También, sirvieron de base para proporcionar modelos predictivos sobre medidas sanitarias y perfiles de la población (CDC, s.f.; WHO, s.f.).

### **Transhumanismo: integración del humano con IA**

El transhumanismo es un movimiento que sustenta la idea de que el ser humano no es el eslabón final en la cadena de la evolución, sino parte de un proceso de mejoramiento que culmina con el ser humano no biológico inmortal y perfecto, para eliminar el proceso de envejecimiento y, en la etapa final, el aplazamiento de la muerte (Rassudina, 2015). Nick Bostrom, presidente de la Asociación Mundial de Transhumanismo, presenta una nueva concepción sobre el futuro del ser humano, la cual reúne a científicos y peritos procedentes de distintas áreas de conocimiento: inteligencia artificial, neurología, nanotecnología, y otros investigadores en biología aplicada.

Bostrom precisa la diferencia entre un ser “transhumano” y otro “posthumano”. El primero sería un ser humano en transformación, con algunas de sus capacidades físicas y psíquicas superiores a las de un ser humano normal, pero todavía no «posthumano». En cambio, un posthumano sería un ser con las siguientes características: vida superior a los 500 años; capacidades intelectuales dos veces superiores a lo máximo que el ser humano actual pudiera tener con dominio o control sobre los impulsos sensibles, sin

---

<sup>4</sup> En unas vistas del Comité Especial sobre los asuntos del Covid.19 del Parlamento Europeo, celebradas en octubre 2022, Pfizer admitió que la vacuna no había probada como preventivo para la transmisión del virus. En diciembre de 2020, la FDA autorizó la administración de la vacuna contra el Covid.19 de Pfizer y BioTench garantizando que las mismas cumplan con todos los estándares científicos rigurosos de seguridad, eficacia y calidad. Goldin y Fichera. (2022). Posts mislead on Pfizer COVID. vaccine's impact on transmission. AP News. 13 de octubre. <https://apnews.com/article/fact-check-pfizer-transmission-european-parliament-950413863226>. FDA. (11 de diciembre de 2020). FDA Takes Key Action in Fight Against COVID.-19 By Issuing Emergency Use Authorization for First COVID.-19 Vaccine. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-takes-key-action-fight-against-covid.-19-issuing-emergency-use-authorization-first-covid.-19>.

padecimiento psicológico (Bostrom y Roache, 2008). Cardozo y Cabrera (2014, p. 67-68) sugieren que:

Un poshumano no entraría en la concepción de humano que conocemos en nuestra actualidad, porque incluso desde el solo enfoque intelectual serían superiores a nosotros; gracias a la manipulación del mapa genético, ya no entraría en juego lo que conocemos como concepción y nacimiento, sino el diseño y la producción. Los poshumanos tendrían la capacidad de retrotraerse en relación con muchas de las cosas que nos identifican como especie en este momento: no sentirían miedo, angustia, irritación o pánico, porque genéticamente su comportamiento se diseñaría para omitir dichas fallas. De otro lado, las sensaciones y las percepciones positivas serían maximizadas, tales como el amor, el placer, el cultivo del arte, y experimentarían estados de consciencia insospechados para cualquiera de nosotros hoy. Por eso se dice que el transhumanismo es solo un paso transitorio hacia el poshumanismo.

Los transhumanistas sostienen que los humanos pueden cargar su conciencia en una computadora o en un robot de IA para lograr la inmortalidad al descartar sus cuerpos biológicos, con una conciencia artificial con procesamiento de datos más rápido que un humano. Las preocupaciones éticas aquí incluyen la probabilidad de que las denominadas “ventajas transhumanas o el super hombre” se limite a una reducida población con poder adquisitivo o una tecnocracia que pueda permitirse tal transformación; esto incrementaría así la brecha poblacional entre los que tienen acceso y los que no lo tienen, fomentando una polarización de la sociedad. Harari (2016) se refiere a castas, los útiles e inútiles; estos últimos serán una casta inferior dominada por los algoritmos informáticos como por la nueva especie super humana y serán desplazados por máquinas (Harari, 2016). Los útiles serán los superhumanos (transhumanos o posthumanos), con capacidades inauditas y de creatividad que les permitirán tomar decisiones importantes.

Por otro lado, la meta de la inmortalidad de esa fusión hombre máquina trae como consecuencia la exclusión por completo de lo más característico e individual del ser humano: la intuición, el alma, el conocimiento innato, el libre albedrío, entre otros rasgos. Harari (2016) sustenta que el hombre biológico perderá su autoridad individual y será administrado por algoritmos externos como si fuera una cosa. La individualidad del ser humano como ente biológico no está sujeta a una computadora cuántica que dicta lo que debes o no hacer, que excluye los sentimientos y responde a intenciones y necesidades de esa computadora, nutrido con billones de datos, y que, en el caso de los

transhumanos termina absorbiendo al humano biológico. Este transhumano no necesitará la procreación, ni la familia, ni la socialización, porque dichas actividades son parte inherente de la funcionalidad de esa consciencia artificial. Es decir, los propulsores del transhumanismo y posthumano plantean como método habitual para crear vida, la fecundación in vitro.

Esto supone serios problemas morales, como la congelación y posterior eliminación de embriones, sin considerar la vida de estos seres humanos (Postigo, 2016). En ese poshumano o transhumano, la función o ruta de vida estará predeterminada y la poca especie humana intacta con pocas alternaciones en su ADN, será minoritaria y degradada a una cosa.

El transhumanismo es precisamente degradar el estatus del ser humano a una simple cosa, pues en su dialéctica tratan las capacidades biofísicas y las cualidades morales o «metamateriales» de la persona indistintamente (Postigo, 2016). Se sugiere, según Harari (2014), que el humano descartado o inadaptado (para los transhumanos, imperfecto) no será útil a la sociedad de esta Cuarta Revolución Industrial, aunque sí será apreciado por sus familiares y amigos (Harari, 2018).

Observamos que los parámetros sobre los derechos y deberes no quedan claros, como el fundamento de que todos somos iguales ante la ley, la deseada inmortalidad, los límites de la biotecnología y el papel en todo este entramado de los gobiernos y de la tecnocracia (Postigo, 2016).

Reducir la naturaleza de la especie humana a la materia presentará serios problemas éticos, morales y antropológicos para un parte de la población (disidentes), por las alteraciones globales que se pueden introducir en la especie y en el ecosistema. En un modelo en el que el hombre se degrada hasta llegar a ser no más que una pieza sin valor especial, no pasa nada si ésta desaparece y aparece una especie nueva pues la superioridad del posthumano plantea una sociedad tecnológicamente avanzada, disciplinada y controlada y el remanente de humanos biológicos con pensamiento crítico y alma no será un problema, será el grupo de los inadaptados (disidentes). Estos recibirán su renta básica para mantenerlos aislados en sus hogares, pero felices, pues

serán entretenidos todo el día con videojuegos en un metaverso permanente y bajo los efectos de neurotrópicos (Harari, 2016; WEF, 2018).

Harari sustenta que ya es irreparable y no hay vuelta atrás; la especie humana desaparecerá y pasaremos al hombre Dios, "...a punto de adquirir no solo la juventud, sino las capacidades divinas de la creación y de la destrucción" (Harari, 2014, p. 547). El ser humano, por lo tanto, es considerado como un mecanismo material complejo, que funciona como una máquina. A este reduccionismo materialista se une además un segundo nivel de reduccionismo, el neuronal.

Las grandes tecnológicas precisamente fomentan un transhumano con los mismos derechos que el humano biológico. Aquí surgen dos visiones: una de corte antropológica científicista y otra tecnocientífica. En la primera, el hombre biológico no es nada en concreto, no tiene una naturaleza determinada y moldeable. En la segunda, el hombre es un ente vivo mecánico reemplazable por una super IA. Algunos propulsores de esta escuela de pensamiento, incluso, plantean la eliminación misma del hombre por no poseer este ningún estatus especial entre los entes vivos y por ser el mayor depredador del planeta (Cardoso y Cabrera, 2014). No debe entonces sorprendernos por qué la eugenesia es parte de los postulados del transhumanismo.

En esta ruta hacia el mundo posthumano, los transhumanistas se ven en la necesidad de implementar una política de despoblamiento o reducción de la población bajo el argumento del cambio climático, lo que explica la efervescencia a nivel mundial de las renovadas leyes sobre el aborto, la educación con perspectiva de género, donde no es necesario las relaciones heterosexuales para constituir una familia.

Estos argumentos no son más que parafernalia para la implantación de un mundo distópico que resultará en una humanidad controlada, vigilada, manipulada, desconectada de su propio yo interior, desalmada con vida eterna dentro de las nubes de un sistema cuántico donde se almacena una cantidad no cuantificable de datos de los individuos de la sociedad posthumana. Ese mundo distópico debe estar en función para el 2030, según el Foro Económico Mundial (FEM) e informes oficiales de los países líderes del mundo. Ya hay países donde los robots humanoides llevan una vida cotidiana

integrada con los humanos como sucede en varias ciudades en Japón. También allí hay matrimonios legítimos entre humanos y robots y en los negocios se han contratado robots autónomos para ejecutar las labores tradicionalmente ejecutadas por humanos, como es el caso del detallista FamilyMart (Vainilavičius, 2022).

La industria de la defensa a nivel internacional es uno de los mayores inversores en robots humanoides militares. Para el 2018, Yuval Noah Harari indicaba en su discurso *Will the future be human?* durante la reunión anual del Foro Económico Mundial en Davos, que la especie humana será totalmente diferente, un ser inorgánico en quizás dos décadas o dos milenios. Sin embargo, estamos observando que ya eso es una realidad, por lo menos en la industria de la defensa y aeroespacial. Existen militares con tecnología integrada en su cuerpos y cerebros biológicos, que le proveen capacidades incrementadas a nivel visual y auditivas remotas, habilidades de movimientos corporales de gran alcance y velocidad, telepatía, etc. No estamos lejos de esa especie previa al posthumano.

Otras tecnologías de avanzada incluyen la tele portación, la telepatía neuronal computadorizada mediante un dispositivo integrado en el cerebro, la clonación, capacidad de desdoblar el tiempo (*Defense Intelligence Agency, 2010*) y viajar a otros planetas y sistemas solares a través del espacio utilizando el plasma ionizante y las líneas de fuerza magnética de la tierra (*CIA Office of Scientific Intelligence, 1950*). Veteranos de las fuerzas armadas de programas especiales de contrainteligencia de los EE.UU. a través de los proyectos secretos para los cuales han trabajado, han develado la existencia de estas tecnologías extra planetarias y la ingeniería reversa experimentada hace décadas -particularmente, desde 1950- por los gobiernos, específicamente de los EE.UU. (*Operation Majestic - 12, s.f.*). Informes desclasificados por el Gobierno de los EE.UU. sustentan no solo la existencia de estas tecnologías como la tele portación, la visión remota y dispositivos láser para uso quirúrgico y como arma militar, sino que las mismas han sido probadas y utilizadas a través de los programas secretos de la CIA y de los diferentes departamentos, centros de investigación y oficinas de las fuerzas aéreas, navales y espaciales (Mah y Morris, 1979; CIA, 1984; *Ronald Reagan Library, 1984*; Davis, 2003; *Defense Intelligence Agency, 2010*), entre otros.

Con la disponibilidad de la nanotecnología, la ingeniería genética, la realidad aumentada, la impresión de materiales 3D, implantes y la minería de macrodatos (*Big data mining*), el transhumanismo trasciende conceptos puramente filosóficos por un movimiento de ingeniería social que muy bien sus propulsores han sabido capitalizar en el foro de Davos, por ejemplo, bajo el postulado de la necesidad de El Gran Reinicio de la humanidad, en la denominada Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2016). Esta especie de ser humano evolucionado es de la que Harari hábilmente promociona sus bondades, incluidos líderes de las Bigtech, una élite que conformara el gobierno invisible bajo una tecnocracia, alejado de un capitalismo de las partes (WEF, 2018) o de un capitalismo inclusivo de El Vaticano (*Council for Inclusive Capitalism*, s.f.).

Todo lo anterior implica capacidad para moldear, manipular y dirigir al individuo a la toma de decisiones que a quien controla la IA (tecnocracia) le interese o a su conveniencia o a fines de las posturas de ese sistema tecnócrata global. Esa inteligencia puede inducir emociones, estados de ánimos, enfermedades mentales, conflictos con su propio ser, que lo empujen a servir al sistema a cambio de recibir o cubrir sus necesidades básicas (alimentación, vivienda y salud). Ante este panorama, la humanidad se dividirá en dos: por una parte, los que se alienen y cumplen con las competencias polivalentes tecnológicas para insertarse a este nuevo mercado laboral, participarán de los conglomerados tecnológicos de los países propulsores de esta tecnocracia o dictadura digital; por otra parte, los que no se alineen y entiendan que el nuevo orden económico mundial, sea tecnocracia, dataísmo o dictadura digital representa una nueva modalidad de vasallaje, serán, los que Harari denomina “*useless people*” (Harari, 2018):

Mientras que en el pasado el ser humano tuvo que luchar contra la explotación, en el siglo XXI la lucha realmente grande será contra la irrelevancia. Y es mucho peor ser irrelevante que explotado. Quienes fracasen en la lucha contra la irrelevancia constituirían una nueva “clase inútil” [...]. Y esta clase inútil estará separada por una brecha cada vez mayor de la élite cada vez más poderosa. [...], es probable que la IA genere una inmensa riqueza en unos pocos centros o clústeres de alta tecnología (WEF, 2018).

Este tema es relevante por los desafíos bioéticos que representa ante la propuesta de 2017 del Parlamento Europeo de utilizar la categoría de la personalidad jurídica en su versión de “personalidad electrónica” a los robots con capacidades autónomas y de autoaprendizaje (Parlamento Europeo, 2017). En Japón, el matrimonio con robots es

legal y en 2014, una empresa de capital de riesgo de Hong Kong integró un programa de computadora llamado Vital en su junta directiva como miembro con estatus de observador. Todo esto nos invita a una reflexión para implementar acciones legales, sociales y de programación que faciliten la solución de dilemas éticos que la misma representa (Martínez Valdivieso, 2019; Chesterman, 2020A; Avila Negri, 2021; Talimonchik, 2021; Ziemianin, 2021).

### **Lucha por el totalitarismo tecnológico**

Por otro lado, la nueva tecnocracia se confunde con un totalitarismo tecnológico, donde quienes controlan el dinero validarán el mismo lo que implica reducir aún más los que participan del pastel. La IA pueden conllevar que unos pocos países u organizaciones se unan en un solo gobierno global que redacte e implemente regulaciones, sistemas de defensa y política pública y financiera antes de que otros tomen la delantera.

Lo cierto es que los reportes de los gobiernos más influyentes y miembros del clubes y asociaciones prestigiosas se reúnen fuera del lente público, y publican sus proyectos o planes para la humanidad; sus signatarios son presidentes y primeros ministros, sino también, directivos de organizaciones y agencias de defensa, científicos, universidades de gran prestigio y expertos en el tema.

### **¿Quiénes están detrás de este futuro tecnocrático?**

#### **Estados Unidos y la reunión bajo el tema *Age of Transitions***

NASA, MIT, *Carnegie Mellon University*, el departamento de Defensa de EE.UU., Hewlett Packard, IBM, *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), *National Institute of Mental Health*, expertos académicos y empresarios de la industria aeroespacial, neurología, psicología, bioingeniería, entre otros, se reunieron el 3 de diciembre de 2001 en Arlington, Virginia en una conferencias, bajo el tema *Age of Transitions*. Se discutió el mejoramiento del desempeño humano mediante la fusión de tecnologías convergentes para una estructura social más eficiente. Se trató de dar un nuevo renacimiento del desarrollo humano dirigido por la convergencia tecnológica, es decir, la humanidad será organizada bajo un “cerebro” único, distribuido e interconectado (Roco y Bainbridge,

2002) produciendo una evolución individual y cultural global uniforme. Será una sociedad donde el hombre será el creador con capacidades de controlar la genética de humanos, animales y plantas. Las interfaces rápidas de banda ancha directamente entre el cerebro humano y las máquinas transformarán el trabajo en las fábricas, controlarán los automóviles, garantizarán la superioridad militar y permitirán nuevos deportes, formas de arte y modos de interacción entre las personas (Roco y Bainbridge, 2002). Las discapacidades y enfermedades serán erradicadas y una especie humana basada en mejoramiento humano constituirá la base de la humanidad de los próximos 20 años.

### **Rusia 2045 y el Proyecto Avatar**

El transhumanismo como movimiento formal en Rusia tiene sus inicios en el año 2000 con la fundación de la Asociación Rusa de Transhumanismo (ART) nutrida por grandes teóricos del cosmismo ruso, Nikolai Fedorov y Vladimir Vernadsky. Bajo el cosmismo, el ser humano biológico es imperfecto en su cuerpo físico y deficiente a nivel intelectual, por lo que esas limitaciones desaparecen a través de la manipulación del genoma, prolongando la vida hasta lograr un superhombre inmortal (Rassudina, 2015). Este pensamiento coincide con los postulados del transhumanismo, cuyo movimiento en Rusia trasciende con la creación de un partido político en 2012 por Dmitry Itskov, creador de Rusia 2045. La meta del partido era influir en el Gobierno para la implementación de los proyectos transhumanistas enmarcados en el Proyecto Avatar.

A diferencia de otros propulsores del transhumanismo de los 80s, que veían la inmortalidad del hombre preservando su especie o elemento biológico, para Itskov la inmortalidad del ser humano es bajo un nuevo cuerpo basado en tecnología. Este concepto eliminará los deseos y necesidades humanas, causantes de los males de la humanidad (sobrepoblación, escasez de recursos, entre otros argumentos) (Rassudina, 2015), pero también garantizará la “libertad y felicidad” del poshumano, que se logra con el rediseño de la mente/cerebro.

La iniciativa Rusia 2045 implica la producción en masa de avatares o robots informáticos con aspecto humano, es decir, una versión o "copia digital completa, capaz de actividad consciente ya que el 'contenido' del cerebro humano se carga en medios no biológicos”

(Rassudina, 2015; Goertzel, 2012). Para el 2025 una nueva generación de Avatar proveerá transmisión completa de sensaciones a partir de 5 órganos sensoriales robóticos hacia un operador. Para el 2030, la ingeniería inversa del cerebro será implementada y para el 2035 se materializará el foco central del Proyecto AVATAR, a saber, "... crear tecnologías para transferir la personalidad de uno a un portador no biológico más avanzado y extender la vida hasta el punto de la inmortalidad" (Goertzel, 2012).

La humanidad tendrá la posibilidad de tener una inmortalidad cibernética sostenida por una "IA amigable" que ampliará las capacidades humanas y brindará oportunidades para que el ciudadano común restaure o modifique su propio cerebro varias veces (Goertzel, 2012). Para el 2045 "las mentes independientes de la sustancia recibirán nuevos cuerpos con capacidades muy superiores a las de los humanos ordinarios" (Goertzel, 2012).

### **El Proyecto Avatar de los EE. UU.**

También en Estados Unidos, bajo el Departamento de la Defensa, otro proyecto bajo el mismo nombre (Proyecto AVATAR) consiste en el desarrollo de humanos como robots controlados a través de una interfaz de computadora cerebral. La particularidad de esta iniciativa es que el soldado humano biológico estará conectado a un robot humanoide y este ejecutará las acciones dirigidas por él, tanto a distancias cercanas o a cientos de miles de millas de distancia. Esta tecnología ha sido desarrollada en los ya conocidos robots Petman y AlphaDog, creados por Boston Dynamics. La diferencia es que este robot tendrá un uso militar y su funcionamiento está vinculado o conectado con un humano. Por otro lado, aunque no son robots humanoides, en la actualidad el mercado de la defensa tiene drones autónomos de guerra capaces de tomar decisiones precisas rápidas y a distancias remotas con alta precisión, con IA. Este es el paso trascendental hacia la creación de máquinas más poderosas que el cerebro humano. Japón lidera la manufactura y venta de robots humanoides para uso doméstico y militar. En los negocios, la manufactura integra robots en sus fábricas y ya es común ver un humano trabajando en colaboración con robots, los llamados Cobots.

## Recapitulando

Después de 4,000 millones de años de vida orgánica que ha evolucionado mediante la selección natural, la ciencia da lugar a la era de la vida inorgánica modelada por el diseño inteligente (Harari, 2014, p. 522; 2018, p.158). En el proceso, es probable que el propio *Homo sapiens* desaparezca.” (Harari, 2018, p.158). Aquí Harari (2014; 2018) propone que habrá un poshumano, superhombre inteligente, el hombre divino, diseñado de forma inteligente por la combinación de la biotecnología y la IA con capacidades inmortales. IBM Clouds, Microsoft Clouds, esos son los nuevos propulsores de la evolución (WEF, 2018).

En este punto, Harari (WEF, 2018) recalca la prioridad de regular la propiedad de los datos por todos los gobiernos y evitar así que el control de estos se encamine hacia una élite, gobierno o grupo controlando todas las formas de vida en el futuro en detrimento de las libertades y derechos de los humanos. Harari se cuestiona:

“El control de mis datos, mi ADN, mi cerebro, mi vida, mi cuerpo, ¿me pertenecen a mí, a alguna empresa, algún gobierno? Para el 2050, la IA diagnosticará enfermedades y tratamientos personalizados pues el individuo estará conectado a una red de macrodatos alimentada por un flujo constante de datos biométricos. Al ser contante los flujos de datos, siempre la IA pronosticará algún padecimiento y el individuo estará “siguiendo esta o aquella recomendación algorítmica. Si nos negamos, quizá nuestro seguro sanitario quede invalidado, o nuestro jefe nos despida: ¿por qué habrían de pagar ellos el precio de nuestra testarudez?” (Harari, 2018, p. 74).

Con este ejemplo, Harari (2018) abre la caja de pandora sobre la realidad de nuestro derecho a la privacidad, al libre albedrío y el futuro del ser humano en manos de organizaciones privadas y públicas que dictarán las pautas de nuestro diario vivir. “Nacionalizar los datos, implica la creación de dictadores digitales” (HARARI, 2018). Sin embargo, ¿no es el Foro Económico Mundial (FEM) y la pequeña élite con sus guardianes (inversores) los que promueven y venden esas tecnologías en el planeta y con ellos los datos? Entonces, los datos -nuestros datos-, sobre todo biométricos, ¿ya están siendo controlados por externos, no por nosotros?

La adopción e implementación total de estas tecnologías que conforman la IA representan desafíos apremiantes que nos conducen a discutir sobre el transhumanismo, el poshumano y la denominada singularidad, donde es cuestionable la individualidad del individuo y sus derechos. Cargar la consciencia humana dentro de un computador

cuántico no es ciencia ficción y es precisamente lo que Harari (2014) trata de plantear como una realidad optimista muy próxima y se habrá alcanzado el super humano; cuya capacidad “empequeñecerá la nuestra” (Harari, 2014, p.543). Sin embargo, este super humano tendrá autoridad sobre su vida, o simplemente será materia prima para los “mercaderes de la atención” (Google, Facebook, Baidu y Tencent), quienes se nutren del colonialismo de datos (Harari, 2018). La meta es capturar la atención del humano al proporcionarle de forma gratuita información, servicios y diversión, y después revender esa atención a los publicistas, mientras acumulan grandes cantidades de datos cuyo valor radica en la obtención constante de conocimiento sobre el individuo, su comportamiento, puntos de vistas, creencias, formas de actuar y responder en diferentes escenarios, en fin, facilitándoles a los que controlan elegir y poder manipular y hasta “...remodelar la vida orgánica y crear formas de vida inorgánicas” (Harari, 2018, p.109).

Aunque Duff (2021) sustenta que, si la ingeniería social no es implementada por un estado democrático, esta será implementada de cualquier manera por corporaciones privadas que se aprovechan de la ausencia de normas y leyes y de la adopción de mecanismos tecnológicos que sirven para ello. El asunto aquí es que esta práctica se está observando con efervescencia en países que promulgan ser democráticos como Canadá, EE. UU., Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda (Smith et al., 2022). En este entramado de *Gran Reinicio*, se augura una población polarizada: (1) Aquellos a favor del dataísmo con el poder adquisitivo para ser parte de la humanidad transhumana y formar parte de la “clase útil”, en la cual una élite tecnócrata estará al frente y (2), los inadaptados o detractores que conformaran el grupo de la “clase irrelevante” (Harari, 2016; WEF, 2018). La naturaleza humana no será cuestionada ni defendida porque la propuesta de valor que le han dado a la IA es mayor como modelo para legitimar el poder de la tecnocracia en los gobiernos y eso forma parte intrínseca del *Gran Reinicio* de la humanidad que se promueve bajo la Cuarta Revolución Industrial.

Al parecer se está dirigiendo la humanidad hacia un punto de inflexión donde la ética y la moral no es más que un eufemismo y donde todo es permisible, aunque sea en detrimento de nuestra propia especie. Lo execrable de todo esto es que las organizaciones supranacionales y los gobiernos del mundo al parecer siguen ese camino

formulando e implementando políticas que redundan en la apropiación de los derechos humanos con argumentos bajo el discurso de mantener la seguridad nacional como prioridad.

## Referencias

- Adam, C. y Lauradoux, C. (mayo de 2022). A serious game for debating about the use of Artificial Intelligence during the COVID-19 pandemic. En *19th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM)*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03613418>
- Australian Department of Health & Aged Care. Coronavirus (COVID-19) case numbers and statistics. <https://www.health.gov.au/health-alerts/covid-19/case-numbers-and-statistics>.
- Avila Negri, S.M.C. (23 de diciembre de 2021). Robot as Legal Person: Electronic Personhood in Robotics and Artificial Intelligence. *Frontiers in Robot and AI*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2021.789327/full>
- Belk, R. (2021). Ethical issues in service robotics and artificial intelligence. *The Service Industries Journal*, 41 (13-14), 860-876. <https://doi.org/10.1080/02642069.2020.1727892>
- Bostrom, N. (2008). Why I Want to be a Posthuman when I Grow Up. En B. Gordijn y R. Chadwick (Eds.), *Medical Enhancement and Posthumanity. The International Library of Ethics, Law and Technology* (Vol 2, 107-137). Springer: Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8852-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8852-0_8)
- Bostrom, N., & Roache, R. (2008). Ethical issues in human enhancement. *New waves in applied ethics*, 120-152. [https://elearning.ntvt.nl/uploads/ntvt/artikel/bostrom\\_human\\_enhancement.pdf](https://elearning.ntvt.nl/uploads/ntvt/artikel/bostrom_human_enhancement.pdf)
- Botsman, R. (21 de octubre de 2017). Big Data meets Big Brother as China moves to rate its citizens. *Wired*. <https://www.wired.co.uk/article/chinese-government-social-credit-score-privacyinvasion>
- Cardozo, J. J. y Cabrera, T. M. (2014). Transhumanismo: concepciones, alcances y tendencias. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 46 (84), 63-88. <https://www.redalyc.org/pdf/5155/515551535004.pdf>
- CIA Office of Scientific Intelligence. (1950). Analysis of the Corona and Oscura Peak, New Mexico Wreckage of Unidentified Lenticular Aerodyne Technology. Octubre 30. Recuperado de: [https://majesticdocuments.com/pdf/cia\\_oscurapeak.pdf](https://majesticdocuments.com/pdf/cia_oscurapeak.pdf) y consultado en: <https://majesticdocuments.com/documents/majestic-documents/documents-dated-1948-1959/>

- CIA. (22 de mayo de 1984). *Mars Exploration: Stargate program file CIA-RDP96-00788R001900760001-9* [Transcripción]. <https://archive.org/details/CIA-RDP96-00788R001900760001-9/mode/2up?q=%22CIA-RDP96-00788R001900760001-9%22>
- Chesterman, S. (2020). Artificial intelligence and the limits of legal personality. *International & Comparative Law Quarterly*, 69 (4), 819-844. <https://doi.org/10.1017/S0020589320000366>
- Cho, Y., Park, S., Lee, J., y Yu, K. J. (2021). Emerging materials and technologies with applications in flexible neural implants: a comprehensive review of current issues with neural devices. *Advanced Materials*, 33 (47), 2005786. <https://doi.org/10.1002/adma.202005786>
- Coleman, D. (2019). Digital Colonialism: The 21st Century Scramble for Africa through the Extraction and Control of User Data and the Limitations of Data Protection Laws. *Michigan Journal of Race and Law*, 24 (6), 417-439. <https://repository.law.umich.edu/mjrl/vol24/iss2/6/>.
- Couldry, N., y Mejias, U. A. (2019). Data colonialism: Rethinking big data's relation to the contemporary subject. *Television & New Media*, 20 (4), 336-349. Doi: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1527476418796632#:~:text=https%3A/doi.org/10.1177/1527476418796632>
- Council for Inclusive Capitalism. (s.f.). Statement of Guiding Principles for Inclusive Capitalism. <https://www.inclusivecapitalism.com/guiding-principles/>
- Davis, E. W. (25 de noviembre de 2003). Teleportation Physics Study. Defense Technical Information Center. *Unclassified*, 88. [https://ia803408.us.archive.org/26/items/Teleportation\\_Study\\_U.S.A.F.\\_unclassified/teleport.pdf](https://ia803408.us.archive.org/26/items/Teleportation_Study_U.S.A.F._unclassified/teleport.pdf)
- Defense Intelligence Agency. (2 de abril de 2010). Warp Drive, Dark Energy, and the Manipulation of Extra Dimensions. *Unclassified*, 34. [https://documents.theblackvault.com/documents/Warp\\_Drive\\_Dark\\_Energy\\_1525479960070\\_41686974\\_ver1.0.pdf](https://documents.theblackvault.com/documents/Warp_Drive_Dark_Energy_1525479960070_41686974_ver1.0.pdf)
- Duff, A. S. (2005). Social engineering in the information age. *The Information Society*, 21(1), 67-71. <https://doi.org/10.1080/01972240590895937>
- Ferrando, R. M. (2020). El transhumanismo de Julian Huxley: una nueva religión para la humanidad. *Cuadernos de Bioética*, 31 (101), 71-85. <http://aebioetica.org/revistas/2020/31/101/71.pdf>
- Gauttier, S. (2019). 'I've got you under my skin'—The role of ethical consideration in the (non-) acceptance of insideables in the workplace. *Technology in Society*, 56, 93-108. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.09.008>

- [Goertzel, B. \(29 de marzo de 2012\). Russia 2045: Will the Singularity will be launched in Russia?. \*Kurzweil Magazine\*. <https://www.kurzweilai.net/russia-2045-will-the-singularity-be-launched-in-russia>](https://www.kurzweilai.net/russia-2045-will-the-singularity-be-launched-in-russia)
- Harari, Y. N. (2014). *Sapiens. De animales a dioses: Una breve historia de la humanidad* [versión en español]. Penguin Random House. ISBN: 978-8466342285.
- Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus: Breve historia del mañana* [versión en español]. Penguin Random House, 434p. ISBN 978-84-9992-664-3.
- Harari, Y. N. (2018a). *21 lecciones para el siglo XXI. Debate*. [versión en español], 471pp. Penguin Random House. ISBN: 978-84-9992-877-7.
- Harari, Y. N. (23-26 de enero de 2018b). *Will the Future be Human?* [Discurso]. 2018 World Economic Forum Annual Meeting. Davos-Klosters, Suiza. <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2018/sessions/will-the-future-be-human>
- Herrington, A. J. (7 de mayo de 2021). Free Marijuana For Covid-19 Vaccines Proves to be a Popular Perk. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/ajherrington/2021/05/07/free-marijuana-for-covid-19-vaccines-proves-to-be-a-popular-perk/?sh=4bb1a1ea24ab>
- Houser, Kritin. (19 de agosto de 2020). The material that could help humans become cyborgs. *Freethink*. [https://www.freethink.com/technology/cyborgs?utm\\_source=facebook&yutm\\_medium=social&yutm\\_campaign=BigThinkdotcom&yfbclid=IwAR25EYHqYmJL9rTnpo8Ax1Wl9WXTb9ocOYYWC28uAkYNC3jD-K9ZvMTDFW0](https://www.freethink.com/technology/cyborgs?utm_source=facebook&yutm_medium=social&yutm_campaign=BigThinkdotcom&yfbclid=IwAR25EYHqYmJL9rTnpo8Ax1Wl9WXTb9ocOYYWC28uAkYNC3jD-K9ZvMTDFW0)
- Kennedy, M. (25 de julio de 2017). Wisconsin Company Offers To Implant Chips In Its Employees. *The Two Way, NPR Breaking news, Analysis, Music, Arts & Podcasts*. <https://www.npr.org/sections/thetwo-way/2017/07/25/539265157/wisconsin-company-plans-to-start-implanting-chips-in-its-employees>
- Kritikos, M. (2021). Immunity Passports in the context of COVID-19: Technological Solutions, Regulatory Considerations and Ethical Challenges. *Policy Brief*, 151, 1-9. <https://www.eliamep.gr/wp-content/uploads/2021/06/Policy-brief-151-Kritikos-final-1.pdf>
- [Mah y Morris \(1 de octubre de 1979\). Advanced Query Techniques, \*Pattern Analysis and Recognition Corporation\* DTIC ADA079626: Advanced Query Techniques, DTIC ADA079626. \*Unclassified\*, 184p. Report on intelligence information systems. Rome Air Development Center-IRDT-, NY. \[https://archive.org/details/DTIC\\\_ADA079626/page/n3/mode/2up\]\(https://archive.org/details/DTIC\_ADA079626/page/n3/mode/2up\)](https://archive.org/details/DTIC_ADA079626/page/n3/mode/2up)
- Martínez Valdivieso, J. C. (2019). La Inteligencia Artificial: Un Análisis de la Personalidad Jurídica y su Impacto en el Ordenamiento Jurídico Puertorriqueño. *Rev. Jurídica U. Inter. PR*, 54, 391.

- Meléndez-Juarbe, H. (2008). The Constitution in Zeros and Ones: A Digital Approach to Privacy and Security in Puerto Rico (La Constitución En Ceros Y Unos: Un Acercamiento Digital Al Derecho a La Intimidad y La Seguridad Publica). *Revista Jurídica UPR*, 77(1), 1-29.  
<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/rjupurco77&div=7&id=&page=>
- NYSAC. (2021). *Vaccine Uptake Initiative*. Incentive-Based Initiatives.  
<https://www.nysac.org/vui>
- Minter, A. (2019). Why Big Brother doesn't bother most Chinese. *BNN Bloomberg*. Consultado en: <https://www.bnnbloomberg.ca/why-big-brother-doesn-t-bother-most-chinese-1.1203728>
- Mojo Vision. (s.f.). *A vision of the Future*. Mojo Vision. <https://www.mojo.vision/mojo-lens>
- Operation Majestic-12. (s.f.). Documents. *The Majestic Documents*.  
<https://majesticdocuments.com/documents/>
- Oracle Mex.(2022). ¿Qué es el IoT? <https://www.oracle.com/mx/internet-of-things/what-is-iot/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20IoT%3F,sistemas%20a%20trav%C3%A9s%20de%20Internet.>
- Parlamento Europeo. (16 de febrero de 2017). *Normas de derecho civil sobre robótica*. Resolución del Parlamento Europeo, 16 de febrero, Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica- (2015/2103 (INL). Consultado en: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005\\_ES.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.html)
- Postigo, E., Cortina, A., & Serra, M. A. (2016). Naturaleza humana y problemas bioéticos del transhumanismo y el mejoramiento humano. En A. Cortina, A. y M.A. Serra (Eds.), *Humanidad infinita. Desafíos éticos de las tecnologías emergentes*, (223-246). Consultado en: [https://www.researchgate.net/publication/303703137\\_Naturaleza\\_humana\\_y\\_problemas\\_bioeticos\\_del\\_transhumanismo\\_y\\_el\\_mejoramiento\\_humano](https://www.researchgate.net/publication/303703137_Naturaleza_humana_y_problemas_bioeticos_del_transhumanismo_y_el_mejoramiento_humano)
- Rassudina, K. (2015). Transhumanism in Russia: Science, Fun or a Threat to Traditional Values?. En *Overcoming the Secular*, 164-175. Krakow Press.  
<http://bc.upjp2.edu.pl/Content/2791/Overcoming.pdf#page=164>
- Roco, M. C., y Bainbridge, W. S. (Eds.). (2013). *Converging technologies for improving human performance: Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*. NSF. Springer Science & Business Media.  
<https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/bioecon-%28%23%20023SUPP%29%20NSF-NBIC.pdf>
- Ronald Reagan Library. (6 de febrero de 1984). Letter, Ronald Reagan to Daniel James, ID #183417, ND016, WHORM: Subject File, 51p.

- Schapiro, Z. (2022). Data Protection in the Digital Economy: Legislating in Light of Sorrell v. IMS Health Inc. *Boston College Law Review*, 63(6), 2007-2050. <https://lawdigitalcommons.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4091&ycontext=bclr>
- Schwab, K. (2016). *La Cuarta Revolución Industrial*. Penguin Random House, 211p.
- Segura, R. (23 de febrero de 2020). Presentan los Nuevos Lentes del Contacto Inteligentes. Ciencia y Tecnología. *The San Diego Union Tribune* [versión en español]. <https://www.sandiegouniontribune.com/en-espanol/vida-latina/innovacion/articulo/2020-02-23/presentan-los-nuevos-lentes-de-contacto-inteligentes>
- Smith, M. y Miller, S. (2022). The ethical application of biometric facial recognition technology. *AI & Society*, 37(1), 167-175. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01199-9>
- Talimonchik, V. P. (2021). The Prospects for the Recognition of the International Legal Personality of Artificial Intelligence. *Laws*, 10(4), 85. <https://www.mdpi.com/2075-471X/10/4/85>
- Televisión 13 Chile. (2020, 17 de agosto). Presidente Piñera anuncia inicio de licitación de red 5G para Chile. [Discurso del Presidente de Chile Salvador Pineda en el Palacio de la Moneda], YouTube. <https://youtu.be/ICAtb9lulew>
- Turner, W. (2020). Chipping Away at Workplace Privacy: The Implantation of RFID Microchips and Erosion of Employee Privacy. *Wash. UJL & Pol'y*, 61, 275. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/wajlp61&ydiv=15&yid=&ypage=>
- U.K. Ministry of Defense. (2 de octubre de 2018). *Global Strategic Trends: The Future Start Today*. <https://www.gov.uk/government/publications/global-strategic-trends>
- Velasco, J. C. (2020). You are cancelled: Virtual collective consciousness and the emergence of cancel culture as ideological purging. *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*, 12(5), 48-68. <https://dx.doi.org/10.21659/rupkatha.v12n5.rioc1s21n2>
- Vainilavičius, J. (2022, 11 de agosto). Robots hired to stock shelves in Japan's stores short of staff. Cybernews. <https://cybernews.com/news/robots-hired-to-stock-shelves-in-japans-stores-short-of-staff/>
- Von Braun, J., Archer, M. S., Reichberg, G. M., & Sánchez Sorondo, M. (2021). A.I., Robotics, and Humanity: Opportunities, Risks, and Implications for Ethics and Policy. In *Robotics, A.I., and Humanity*, 1-13. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-54173-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-54173-6_1)

- WHO. (s.f.). *Coronavirus Dashboard Overview*. Recuperado el 14 de octubre de 2022 en: [https://covid19.who.int/#:~:text=WHO%20Coronavirus%20\(COVID%2D19\)%20Dashboard](https://covid19.who.int/#:~:text=WHO%20Coronavirus%20(COVID%2D19)%20Dashboard)
- WIPO IP Portal. (26 de marzo de 2020). *W.O./2020/060606. - Cryptocurrency System Using Body Activity Data*. <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2020060606>
- WEF. (25 de enero de 2018). *Will the Future be Human?* World Economic Forum Annual Meeting. Speech from Yuval Noah Harari. Davos, Switzerland. <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2018/sessions/will-the-future-be-human>
- WEF. (21 de enero de 2021). *The Davos Agenda. Berners-Lee, padre de la web, lanza una campaña por una internet mejor*. Davos, Switzerland. <https://es.weforum.org/agenda/2021/01/berners-lee-padre-de-la-web-lanza-una-campana-por-una-internet-mejor/>
- Xu, C., Jiang, D., Ge, Y., Huang, L., Xiao, Y., Ren, X., ... y Wang, Y. (2022). A PEDOT: PSS conductive hydrogel incorporated with Prussian blue nanoparticles for wearable and noninvasive monitoring of glucose. *Chemical Engineering Journal*, 431, 134109. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.134109>
- Ziemianin, K. K. (2021). Civil legal personality of artificial intelligence: Future or utopia?. *Internet Policy Review*, 10(2). ISSN 2197-6775.

La Revista Umbral es la revista inter y transdisciplinaria sobre temas contemporáneos del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Forma parte de la plataforma académica Umbral, auspiciada por la Facultad de Estudios Generales y el Decanato de Estudios Graduados e Investigación. Promueve la reflexión y el diálogo interdisciplinario sobre temas de gran trascendencia, abordando los objetos de estudio desde diversas perspectivas disciplinarias o con enfoques que trasciendan las disciplinas. Por esta razón, es foro y lugar de encuentro de las Ciencias Naturales, las Ciencias Sociales y las Humanidades. Sus números tienen énfasis temáticos, pero publica también artículos sobre temas diversos que tengan un enfoque inter o transdisciplinario. La Revista Umbral aspira a tener un carácter verdaderamente internacional, convocando a académicos e intelectuales de todo el mundo. La Revista Umbral es una publicación arbitrada que cumple con las normas internacionales para las revistas académicas. Está indexada en [Open Journal Systems](#), [Latindex](#) y [REDIB](#).

Disponible en [umbral.uprrp.edu](http://umbral.uprrp.edu)

La Revista Umbral de la Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras está publicada bajo la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)