

La Inteligencia Artificial

Una mirada pastoral
desde América Latina y el Caribe



DIRECTIVOS DEL CONSEJO EPISCOPAL
LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO – CELAM

Mons. Jaime Spengler
Presidente

Mons. José Luis Azuaje
Primer Vicepresidente

Mons. José Domingo Ulloa
Segundo Vicepresidente

Mons. Santiago Rodríguez
Presidente del Consejo de Asuntos Económicos

Mons. Lizardo Estrada
Secretario General

Pbro. Pedro Brassesco
Secretario General Adjunto

Mons. Ricardo Morales
Obispo Coordinador Consejo del CGC

Mons. Daniel Francisco Blanco
Obispo Coordinador del Consejo del CPC

Guillermo Sandoval
Director Centro de Gestión del Conocimiento

Óscar Elizalde Prada
Director del Centro para la Comunicación

©Consejo Episcopal Latinoamericano y Caribeño CELAM

Avenida Boyacá N°. 169D-75
Código postal 111166
PBX: 601 484 5804
celam@celam.org
www.celam.org
Bogotá, D.C. 2024
ISBN: 978-958-625-887-6

Autores

José Sols Lucía (coordinador)
Gonzalo Aemilius
Diego Álvarez Newman
José David Amorocho
Heriberto Cabrera
Francisco Campos Pinochet
María Elizabeth de los Ríos Uriarte
Rodrigo Fábrega Lacoa
José María Guibert Ucín, S.J.
Luis O. Jiménez Rodríguez S.J.
Mons. Edson José Oriolo dos Santos
Guillermo Sandoval Vásquez
Moisés Sbardelotto
José Lázaro Támez Guerra

Revisión de estilo

Melissa Mosquera

Diagramación

Milton Ruiz

Coordinación editorial

Natalia Delgadillo

Primera edición: enero de 2025

Con las debidas licencias eclesíásticas.

La Inteligencia Artificial © 2025 por José Sols Lucía (coord.), Gonzalo Aemilius, Diego Álvarez Newman, José David Amorocho, Heriberto Cabrera, Francisco Campos Pinochet, María Elizabeth de los Ríos Uriarte, Rodrigo Fábrega Lacoa, José María Guibert Ucín S.J., Luis O. Jiménez Rodríguez S.J., Mons. Edson José Oriolo dos Santos, Guillermo Sandoval Vásquez, Moisés Sbardelotto, José Lázaro Támez Guerra está inscrita bajo la licenciada Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. CC BY-NC-SA 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Dedicamos este documento a la memoria de nuestro estimado Papa Francisco, fallecido cuando estábamos a punto de enviar el texto a la editorial. Le agradecemos de corazón su caluroso acompañamiento a la Iglesia Latinoamericana y Caribeña durante sus doce años de servicio pastoral al frente de la Iglesia Católica. Descanse en paz.

ÍNDICE

Presentación	5
Introducción	8
1. Nociones generales sobre Inteligencia Artificial (IA)	11
2. Historia y evolución de la IA	17
3. Aspectos éticos, antropológicos y teológicos de la IA	20
3.1 El Magisterio de la Iglesia sobre IA.....	21
3.2 El desafío teológico del desarrollo digital.....	25
3.3 Antropología cristiana y dignidad humana.....	28
3.4 Vocación del ser humano como cocreador responsable	35
4. Aplicaciones e impactos de la IA	40
4.1. Economía.....	41
4.2. Procesos políticos.....	45
4.3. Derechos humanos y democracia participativa.....	49
4.4. Salud.....	53
4.5. Comunicación social.....	59
4.6. Educación	64
4.7. Trabajo.....	70
4.8. Ecología.....	76
5. Llamadas a la acción: recomendaciones y propuestas pastorales	82
5.1 Inculturar la IA en la Iglesia latinoamericana y caribeña.....	83
5.2 IA e Iglesia: propuestas prácticas a los obispos del continente.....	85
Anexo	91
Regulaciones existentes en materia de IA.....	91
Equipo redactor.....	96

Presentación

Entusiasmo y temor son dos formas propiamente humanas para aproximarse al tema de la Inteligencia Artificial (IA), tecnología que no es nueva, pero que ha alcanzado la condición de un instrumento muy poderoso que influye -y lo hará con mayor alcance en el futuro próximo- en diversos ámbitos del quehacer humano.

En el centro de su influencia, está la dignidad humana.

La Inteligencia Artificial alcanza “de la medicina al mundo laboral, de la cultura al ámbito de la comunicación, de la educación a la política”.¹ En definitiva, al modo de vivir.

Este signo de los tiempos no pasó desapercibido para la 39ª. Asamblea del CELAM, reunida hace año y medio en Puerto Rico. La presidencia del Consejo encargó a su Centro de Gestión del Conocimiento asumir una iniciativa que permitiera contar con antecedentes para ilustrar la reflexión pastoral. Prontamente, un grupo interdisciplinario de doctores en teología, filosofía, bioética, educación, economía, pastoral, comunicaciones, ingeniería, un empresario y un experto en temas laborales, venidos de diversos países, aceptaron el desafío.

Conformado el grupo, la presidencia del CELAM les envió una carta que señala:

.....

1 Papa Francisco. Discurso en la sesión del G7 sobre inteligencia artificial. Borgo Egnazia, 14 de junio de 2024.

“Nos parece que la inteligencia artificial, como todo avance científico y técnico, es parte de la misión creadora que Dios encargó a hombres y mujeres. A muchos traerá alivio en sus condiciones laborales, así como de vida personal y familiar; al mismo tiempo, para otros ofrecerá de dificultad de asumir estos cambios y podrían conformar nuevos grupos marginados o excluidos. Hay alcances múltiples.

Por ello, como pastores en la Iglesia que peregrina en Latinoamérica y el Caribe, queremos disponer de una mirada seria y objetiva, que nos permita tener opinión fundada, abierta a los cambios y cuidadosa de la persona humana. Es en ese sentido que agradecemos profundamente su disponibilidad y lo invitamos a asumir esta tarea sabiendo que será un gran servicio a la Iglesia”.

Con entera libertad académica, con amplitud de mirada, se reunieron en Ciudad de México en agosto de 2024. Luego varias veces por medios tecnológicos y, nuevamente, en forma presencial en Bogotá, en marzo de 2025. Allí terminaron de afinar el documento que ahora tenemos el agrado de presentar.

El trabajo incluye desde nociones generales sobre Inteligencia Artificial hasta propuestas prácticas a los obispos del continente. El sumario incluye antecedentes históricos y evolución de la IA, aspectos éticos, antropológicos y teológicos, recoge el magisterio de la Iglesia, asume el desafío teológico del desarrollo digital, propone una mirada antropología cristiana y señala cómo se afecta la dignidad humana y cómo se ejerce la vocación del ser humano como cocreador responsable, reseña algunas aplicaciones e impactos de la IA (economía, procesos políticos, derechos humanos y la democracia participativa, salud, comunicación social, educación, trabajo, ecología), aun sabiendo que existen muchos ámbitos más afectados por esta tecnología.

Igualmente, el documento incluye llamadas a la acción: expresa recomendaciones y propuestas pastorales, hace una invitación a inculturar la IA en la Iglesia latinoamericana y caribeña, explica la vinculación entre IA e Iglesia y formula una interesante enumeración de regulaciones existentes en materia de Inteligencia Artificial.

La seriedad académica con la que el grupo ha desarrollado su cometido, su valioso aporte, nos lleva a expresar públicamente el agradecimiento de la Iglesia latinoamericana y caribeña por la tarea realizada inicialmente como Grupo de Trabajo IA-CELAM. También a alentarlos a continuar su tarea como Grupo de Trabajo de Frontera Tecnológica del CELAM, analizando los efectos que el desarrollo de la ciencia y la tecnología traen para nuestros pueblos.

Al mismo tiempo, al publicar este trabajo, esperamos que sirva particularmente a los casi dos mil obispos de América Latina, y, en general, a todo el Pueblo de Dios que peregrina en Latinoamérica y el Caribe, que tenga en estas páginas elementos ciertos para ofrecer realizar orientación y acción pastoral.

Se trata de un trabajo claramente alineado con el Magisterio de la Iglesia y en especial del papa Francisco, que nos invitan a ver los progresos en la ciencia, en la tecnología y en toda empresa humana, como parte de la colaboración del hombre y de la mujer en el perfeccionamiento de la Creación visible², con equilibrio entre los beneficios que ofrece y los asuntos éticos envueltos en esta materia.

+Lizardo Estrada Herrera

Obispo auxiliar de Cusco
Secretario General del CELAM
Bogotá, marzo de 2025

.....
2 *Antiqua et Nova*, documento de los dicasterios para la Doctrina de la Fe y para la Cultura y la Educación. 28 de enero de 2025.

Introducción

Los recientes avances en Inteligencia Artificial (IA) han suscitado una ola de anticipación y preocupación a nivel global. Desde el 2022 aparecen cada vez con más frecuencia anuncios de sistemas innovadores capaces de generar textos, música e imágenes que imitan la creatividad humana. Cada semana nos llega una nueva avalancha de noticias o documentales que exploran las complejidades de los algoritmos, las aplicaciones innovadoras y los desafíos multifacéticos que plantean estos sistemas en rápida evolución. Algunas películas y publicaciones en las redes sociales digitales influyen en el imaginario colectivo sobre el tema, despertando esperanzas de un futuro mejor gracias a la tecnología, así como temores de que el ser humano sea reemplazado, dominado y hasta destruido por máquinas conscientes e hiperinteligentes.

Ante este escenario, emerge la necesidad de desarrollar una reflexión a fondo e interdisciplinaria a nivel de la Iglesia latinoamericana y caribeña, en comunión con el Magisterio Eclesial, en el que particularmente el Papa Francisco ha enfatizado la importancia de este “signo de los tiempos” en diversas ocasiones. Para eso, el Consejo Episcopal Latinoamericano y Caribeño (CELAM), por medio de su Centro de Gestión del Conocimiento (CGC), ha constituido en 2024 un grupo de trabajo sobre IA, formado por expertos y académicos de diferentes disciplinas y de varias universidades del subcontinente: el Grupo de Trabajo de Frontera Tecnológica del CELAM.¹

1 Para más detalles, ver la sección “Equipo redactor”, al final de este texto.

Este documento es fruto del trabajo en equipo del grupo durante varios meses, en diversos encuentros remotos por videoconferencia y dos encuentros presenciales, el primero en Ciudad de México, en agosto de 2024, y el segundo en Bogotá, en marzo de 2025. En él se busca ofrecer a toda la Iglesia y particularmente a los obispos de nuestro subcontinente, una mirada amplia y diversificada sobre la IA y sus impactos en los ámbitos social, económico, político, ético, bioético, ecológico, teológico y pastoral; a partir de la realidad latinoamericana y caribeña, en pro del discernimiento pastoral. Este texto, por lo tanto, quiere ser un subsidio para la reflexión y el diálogo eclesial de la región, alentando a la comunidad cristiana a asumir con responsabilidad y esperanza los desafíos que plantea la IA al momento presente.²

Por su alcance y característica redaccional, este subsidio no pretende ofrecer un análisis exhaustivo de la temática en cuestión, sino más bien proporcionar puntos de reflexión que manejen la tensión entre la complejidad que esta reclama y la sencillez capaz de brindar líneas para la reflexión, el discernimiento y la acción. Este ejercicio de traducción y de concreción deberá ser realizado por cada comunidad local, a la que, desde ya, ofrecemos nuestra disponibilidad.

Con esta finalidad, se exponen de manera sintética los fundamentos conceptuales de la IA (capítulo 1), así como su historia y evolución (capítulo 2), para continuar con una reflexión sobre los aspectos ético-teológicos que esos sistemas plantean (capítulo 3). En este contexto, se presenta el Magisterio de la Iglesia sobre la IA y los desafíos teológicos del desarrollo digital, considerando el cambio de paradigma que implica y el papel del cristianismo ofrecido como sal y luz en toda cultura. Además, se analizan temas fundamentales, como la antropología cristiana y la dignidad humana, a la luz de la vocación del ser humano como cocreador

.....

2 Ver también el dossier “Inteligencia Artificial, desafíos a la acción humana”, de la revista *Medellín* 189 (2024), en el que participaron varios miembros de este grupo: revistas.celam.org.

responsable. A partir de esa mirada conceptual, se examinan las principales aplicaciones de la IA y su impacto en distintos ámbitos de la sociedad (capítulo 4), desde la economía y la salud hasta la comunicación social, la educación y el mundo del trabajo. Cada una de estas realidades sociales enfrenta desafíos particulares que requieren un discernimiento ético y pastoral adecuado para garantizar que la implementación de la IA esté al servicio de la persona humana y del bien común. No cabe duda de que la IA es un tema muy amplio, por lo que aquí no tenemos la pretensión de abarcarlo en su totalidad. Sin embargo, trataremos de aportar criterios para poder abordarlo en el marco de la Iglesia Latinoamericana y Caribeña. Finalmente, el documento propone una llamada a la acción (capítulo 5), ofreciendo reflexiones pastorales que invitan a la Iglesia, y particularmente a los obispos, a comprometerse activamente con el desarrollo presente y futuro de la IA. Se plantean orientaciones para que la comunidad eclesial pueda acompañar estos procesos con una mirada crítica y profética, donde los valores evangélicos ayuden a promover un desarrollo tecnológico que contribuya al reconocimiento de la dignidad de las personas y el cuidado de la casa común. Además, el documento incluye anexos sobre regulaciones existentes en materia de IA y la conformación de su equipo redactor.

1. Nociones generales sobre Inteligencia Artificial (IA)



Aunque no exista una definición unívoca de IA en la que haya consenso, dada la multiplicidad de ideas provenientes de varias disciplinas, y aunque en el propio campo de estudios de la IA se encuentre una variedad de nociones de “inteligencia”³, conviene formular aquí una definición práctica que nos resulte pertinente y didáctica. Tras varias décadas de investigación, un equipo de informáticos realizó en el año 1956 un taller en el Dartmouth College, en Estados Unidos, en el que se conceptualizó la IA como

.....

3 Dicasterio para la Cultura y la Educación y Dicasterio para la Doctrina de la Fe, *Antiqua et Nova* (AN). 2025, n. 8. Este y todos los documentos eclesiásticos citados se encuentran en www.vatican.va.

“una máquina capaz de mostrar un comportamiento que se calificaría de inteligente si fuera un ser humano quien lo produjera”⁴.

Desde su origen, el término IA abraza una variedad de ciencias, teorías y técnicas dirigidas a hacer que las máquinas reproduzcan o imiten en su funcionamiento las capacidades intelectivas de los seres humanos. “La inteligencia artificial, por tanto, debe ser entendida como una galaxia de realidades distintas”⁵.

Las aplicaciones de la IA son tan diversas que algunos prefieren hablar de “inteligencias artificiales”, en plural, lo cual pone en evidencia que estos dispositivos, muy distintos entre sí, se deben considerar siempre como “sistemas sociotécnicos”, articulando no solo la tecnología de base, sino también los objetivos y los intereses del que los posee y del que los desarrolla, así como de las situaciones en las que se usan⁶. Sin embargo, hay algo común a todas ellas: son combinaciones de algoritmos complejos mediante los cuales un programa informático puede realizar de manera eficiente⁷ operaciones consideradas tradicionalmente solo posibles para la mente humana, como son la percepción, la comprensión y generación del lenguaje, el aprendizaje, la toma de decisiones, la creatividad y la comunicación con otros agentes “inteligentes”⁸

4 J. McCarthy *et al.*, “A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence” (31 agosto 1955), en Stanford.edu (acceso: 5 de marzo de 2025).

5 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y paz. Mensaje para la celebración de la 57ª Jornada Mundial de la Paz*, 2024.

6 *Ibid.*

7 Para una revisión más amplia del concepto de inteligencia artificial se puede consultar el documento *AI WATCH. Defining Artificial Intelligence*, del Centro Común de Investigación de la Unión Europea, <https://dx.doi.org/10.2760/382730>.

8 Coeckelbergh, Mark. *Ética de la inteligencia artificial*. Madrid: Cátedra, 2020, 61 y 63; Patel, David M. *Artificial Intelligence & Generative AI for Beginners: The Complete Guide. Generative AI & Chat GPT Mastery Series Book*, Kindle Edition, 2023, 3; Russell, Stuart. *Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control*. New York: Penguin Books, 2019.

para la resolución de problemas específicos⁹. Por ello, en este documento hablamos de IA en singular, aun siendo conscientes de la enorme diversidad de sus aplicaciones concretas.

En la literatura se distingue entre IA “general” o “fuerte” e IA “estrecha” o “débil”¹⁰. La *IA general o fuerte* se refiere a sistemas capaces de realizar funciones cognitivas similares a las humanas, como la conciencia y la creatividad. Sobre esta última existe un debate sobre su viabilidad. Dentro de esta clasificación se encuentra la IA generativa, que “se refiere a un tipo de inteligencia artificial que utiliza modelos de aprendizaje automático para producir resultados, como texto, imágenes o música, que son nuevos y únicos. Básicamente, permite a las computadoras generar contenido creativo que parece haber sido creado por un humano”. “El término ‘generativo’ proviene de la idea de que estos sistemas de IA generan nuevos datos o contenidos, en lugar de simplemente analizar o procesar datos existentes. En cierto sentido, la IA generativa consiste en enseñar a las máquinas a convertirse en ‘creadoras’”¹¹.

En cambio, la *IA estrecha o débil* consiste en sistemas diseñados para tareas específicas que utilizamos con frecuencia sin darnos cuenta. Otro término familiar y muy utilizado es el de *Machine Learning* [aprendizaje de la máquina], que se refiere a algoritmos que, mediante un proceso computacional, descubren regularidades en datos con el objetivo de categorizarlos en clases, predecir eventos o proponer acciones tomando en cuenta información¹².

9 Russell, Stuart. *Human Compatible*.

10 López de Mántaras Badia, Ramón y Meseguer González, Pedro. *¿Qué sabemos de? Inteligencia artificial*. Madrid: Los Libros de la Catarata - Ministerio de Industria y Competitividad del Gobierno de España, 2017.

11 Patel, David M., *Artificial Intelligence & Generative AI for Beginners*.

12 Brison, Joanna J. “The Artificial Intelligence of the Ethics of AI”, en Dubber, Markus D.; Pasquale, Frank; Das, Sunit. *The Oxford Handbook of Ethics of AI*. New York - Oxford: Oxford University Press, 2021, 6; Gaudete, Matthew et al. (eds.). *Encountering Artificial Intelligence: Ethical & Anthropological Investigations*, Eugene, OR: Wipf and Stock Publishers, 2024.

Si bien el desarrollo exponencial de la IA (especialmente de la generativa) parece un fenómeno reciente, en realidad está presente cotidianamente desde hace décadas, como puede ser el caso de los llamados teléfonos celulares inteligentes, la búsqueda de información por internet o el uso de diversos programas informáticos, etc. Se trata de un campo en pleno desarrollo donde convergen esfuerzos de universidades, gobiernos y empresas privadas enfocadas en la generación de capital.

En la última década ha habido un incremento pronunciado en el número de patentes de IA en el mundo: entre 2010 y 2014, el crecimiento total de las patentes de IA concedidas fue del 56,1%. Sin embargo, solo entre 2021 y 2022, el número de patentes de IA aumentó en un 62,7 %. Por otro lado, hasta 2014 el mundo académico lideraba el lanzamiento de modelos de aprendizaje de la máquina. Desde entonces la industria ha tomado la delantera, produciendo 51 modelos en 2023, en comparación con solo 15 provenientes del ámbito académico. Otros 21 modelos resultaron de colaboraciones entre la industria y la academia, alcanzando un nuevo récord en 2023¹³.

Frente a esos datos, surgen muchas preguntas. Una de las cuestiones importantes radica en saber no solo si la IA cambiará el mundo, sino si estamos preparados para los cambios que va a generar. Los avances científicos y técnicos ya producen un impacto social y cultural enorme: están transformando el trabajo, la economía, la política, la cultura, la sociedad, los modos de pensar y de interactuar, e incluso el modo de vivir la fe religiosa. Su influencia se hace sentir a nivel global en una amplia gama de sectores, incluidas las relaciones personales, la educación, el trabajo, el arte, la sanidad, el derecho, la guerra y las relaciones internacionales. En este sentido en la nota *Antiqua et*

13 Maslej, Nestor et al. *Artificial Intelligence Index Report 2024*. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, 2024, aiindex.stanford.edu (acceso: 5 de marzo de 2025).

Nova acerca de la relación entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana, publicada el 14 de enero de 2025 por el Dicasterio para la Doctrina de la Fe y el Dicasterio para la Cultura y la Educación y aprobada por el papa Francisco, se afirma que, puesto que la IA sigue avanzando rápidamente hacia cotas aún mayores, es de importancia decisiva considerar sus implicaciones antropológicas y éticas. Esto implica no solo mitigar los riesgos y prevenir los daños, sino también garantizar que sus aplicaciones se dirijan a promover el progreso humano y el bien común (AN, 4).

Debido a la capacidad de los algoritmos de hacer cálculos más complejos a una mayor velocidad, son múltiples las voces que plantean que la IA sustituirá y superará al ser humano, lo que ya anunciaría el fin de un tipo de humanidad. Sin embargo, el ser humano no es un animal cuyo cerebro opera solo como una calculadora que le permite hacer sumas y restas que otros animales no son capaces de realizar; es mucho más que eso. La necesaria distinción entre la IA y el ser humano no busca condenar la tecnología ni es un asunto estrictamente abstracto. Su objetivo es lograr una mejor integración entre el ser humano y la IA como sistema sociotécnico que pueda auxiliarnos en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

Por estas y otras razones, no debemos caer en la engañosa comparativa "IA / ser humano", ni en la pretensión de sustitución del quehacer propiamente humano por programas informáticos. Como sostiene el Papa Francisco, "sin duda, las máquinas poseen una capacidad inconmensurablemente mayor que los humanos para almacenar datos y correlacionarlos entre sí, pero corresponde al hombre, y sólo a él, descifrar su significado. No se trata, pues, de exigir que las máquinas parezcan humanas; sino más bien de despertar al hombre de la hipnosis en la que ha caído debido a su delirio de omnipotencia, creyéndose un sujeto totalmente

autónomo y autorreferencial, separado de todo vínculo social y ajeno a su creaturalidad”¹⁴.

Los distintos avances en el desarrollo de la IA son orientados por ideologías que potencian y quizá sobrevaloran algunos planteamientos. A modo de ejemplo: el progreso y el optimismo tecnológicos (la creencia de que el mundo será mejor gracias a la tecnología), la globalización y la conectividad (integración de culturas, economías y personas), el “dataísmo” (los datos se considerarán centrales en el conocimiento y en la toma de decisiones), el incremento de la eficiencia y la productividad (como valores últimos que realiza la IA), la competencia y la maximización de beneficios (como valores de las empresas y corporaciones, grandes impulsoras de la IA), el individualismo y autonomía personales (potenciados por los sistemas de IA), el racionalismo instrumental y la objetividad (relegando aspectos subjetivos), etc.

Quizá uno de los puntos que más inquieta es la capacidad de los actuales programas informáticos de modificar sus patrones de respuesta, a partir de los datos que recogen en su interacción con los humanos y con otros sistemas informáticos. No obstante, aun no siendo algo completamente nuevo, sí es verdad que la IA está adquiriendo un protagonismo de tal magnitud que empieza a despertar en el espíritu humano preguntas antropológicas (acerca de la concepción del ser humano) y éticas (acerca de la responsabilidad humana en el uso de su libertad) (AN, 3). Antes de adentrarnos en ellas, es importante conocer algunos elementos de la historia y la evolución de esos sistemas.

.....
14 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y sabiduría del corazón para una comunicación plenamente humana. Mensaje para la 58 Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales, 2024.*

2. Historia y evolución de la IA

La historia de la IA no es tan reciente como se piensa. Sus primeros registros datan del siglo XVII con los primeros intentos de programación algorítmica en lo que hoy conocemos como calculadoras. Pero las narrativas sobre la IA poseen una tradición antiquísima, que podría conducirnos hasta los autómatas con una cierta inteligencia artificial ya en Homero, 3.000 años atrás -con el mito de Talos, el primer autómata-, o más recientemente en la obra literaria de Mary Shelley titulada *Frankenstein o el moderno Prometeo* (1818). Se trata de ejemplos imaginativos que desvelan una inquietud siempre presente en el espíritu humano: ¿podremos reproducir nuestra inteligencia, nuestro conocimiento, nuestro saber? ¿Seremos capaces no solo de producir herramientas, sino también algo que posea nuestra propia capacidad creativa?



La lógica matemática y simbólica fue crucial en el siglo XX para el desarrollo de la IA tal como la conocemos hoy, ya que a partir de ella se pudo incorporar operaciones más complejas que simples combinaciones matemáticas en los algoritmos que utilizaban los sistemas operativos para brindar ciertas facilidades, como la rapidez en la obtención de resultados. El despegue meteórico de la IA vino algún tiempo después, con el diseño de un modelo teórico computacional conocido popularmente como “Máquina de Turing” (1950). El propio Alan Turing¹⁵ publicó un artículo en el que se preguntaba si las máquinas podían pensar¹⁶, ya que se empezó a concebir que algunas operaciones muy similares a las propiamente humanas podían ser llevadas a cabo por las máquinas, tales como pensar, aprender, recordar, etc. En este escrito, Turing afirma la capacidad de las máquinas de “aprender” por sí solas, y denominó a esta característica “*learning machines*” [máquinas que aprenden]¹⁷.

La historia más conocida fue la creación y programación, por el mismo Turing, de la máquina que descifró el código Enigma utilizado por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial.

Los futuros descubrimientos sobre el funcionamiento de las redes neuronales permitieron entender mejor cómo funcionaban los algoritmos y la capacidad de estos para asociarse entre sí y construir nuevos algoritmos. Esto causó gran interés entre la comunidad científica, hasta el punto de que, en 1956, en el ya mencionado *Dartmouth Summer Research Project* acuñaron el término *inteligencia artificial*, refiriéndose a la emulación que hacían las máquinas del proceso humano de pensar.

15 Turing, Alan M. “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem”, *Proceedings of the London Mathematical Society* 42 (1) (1936).

16 Id. “Computing Machinery and Intelligence”: *Mind* 49 (1950): 433-460, academic.oup.com (acceso: 5 de marzo de 2025).

17 Ibid

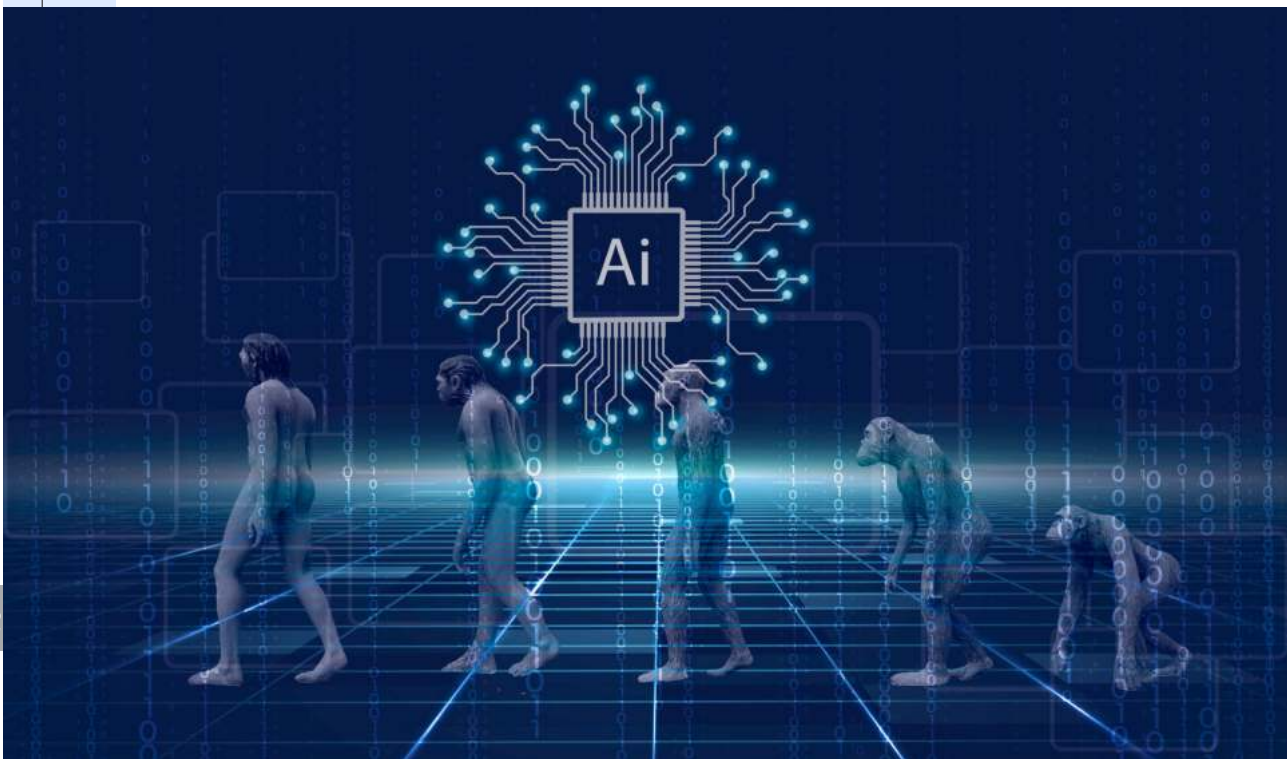
En 1958, el psicólogo norteamericano Frank Rosenblatt inventó el modelo matemático del *perceptrón*, la réplica artificial de una neurona, y posteriormente propuso una red de múltiples perceptrones conectados entre sí, en lo que se llamaría "Redes Neuronales Artificiales". Demostró que las máquinas creadas por los humanos no solo recibían información de ellos, sino también modificaban sus patrones de procesamiento de datos¹⁸.

En 1973, la Universidad de Standford lanzó el sistema *Mycin*, que diagnosticaba y trataba infecciones bacterianas de la sangre a partir de un modelo anterior denominado *Dendral*, diseñado para analizar compuestos químicos. *Mycin* podía incorporar nuevos conocimientos sin que su capacidad diagnóstica se alterara. A *Mycin* le siguió *Emycin*, un programa capaz de diagnosticar otras enfermedades y de seguir ampliando sus conocimientos con cada operación que realizaba. Y a *Emycin* le siguió *Puff*, un programa que trataba enfermedades pulmonares a partir de pruebas respiratorias que luego interpretaba y asociaba a resultados de diagnósticos varios. En 1982, el sistema *Caduceus* permitió diagnosticar varias enfermedades mediante la asociación de síntomas.

Un hito importante en el desarrollo de la IA fue la serie de partidas de ajedrez de 1997 entre Garry Kasparov, campeón del mundo, y el programa Deep Blue de IBM, programado con algoritmos a partir de múltiples partidas de ajedrez. Kasparov fue derrotado por Deep Blue. Este hecho desencadenó una serie de interrogantes sobre la capacidad de las máquinas de sobrepasar los límites de la inteligencia humana.

.....
18 Skansi, Sandro. *Introduction to Deep Learning: From Logical Calculus to Artificial Intelligence*. Springer, 2018.

3. Aspectos éticos, antropológicos y teológicos de la IA



Estamos llamados a participar activamente en el diálogo sobre la IA con el objetivo de que su desarrollo y empleo encarne y refleje los valores de la dignidad humana, la justicia, la paz, la verdad, la libertad, la misericordia y el bien común. La IA puede ser un poderoso medio para realizar el bien, pero su manejo siempre debe ser discernido, procurando glorificar a Dios y servir al prójimo, respondiendo a la llamada del Creador.

Queremos aquí aportar algunas claves para entender el alcance antropológico y ético de la IA, tomando como base el Magisterio reciente de la Iglesia y también el horizonte teológico y pastoral latinoamericano y caribeño.

3.1 El Magisterio de la Iglesia sobre IA

Con el avance acelerado de las IA generativas, particularmente en esta década de los años veinte, el Magisterio de la Iglesia ha ofrecido su contribución a la reflexión sobre este signo de los tiempos contemporáneo. A través de discursos y mensajes del Papa Francisco y documentos como la nota ya citada más arriba *Antiqua et Nova*, la Iglesia ha demostrado un enfoque humanístico y propositivo en su discernimiento acerca de la IA¹⁹.

Francisco ha abordado la IA en diversas oportunidades. Destacamos aquí particularmente su mensaje a la 57^a Jornada Mundial de la Paz de 2024, *Inteligencia artificial y paz*²⁰; su mensaje a la 58^a Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales de 2024, *Inteligencia artificial y sabiduría del corazón para una comunicación plenamente humana*²¹; y su discurso al G7 reunido en Italia²² en junio de 2024, ocasiones en que el pontífice ha articulado y profundizado sus consideraciones sobre el tema.

19 En ese sentido, podemos destacar también algunos esfuerzos de la Iglesia latinoamericana. Algunas Conferencias Episcopales del continente han contribuido con esa reflexión, con la publicación de documentos como *Inteligencia Artificial: una galaxia de realidades distintas* (cec.org.co, acceso: 5 de marzo de 2025), de la Comisión de Doctrina y el Comité Teológico de la Conferencia Episcopal de Colombia (CEC); y *Inteligência Artificial e Igreja*, del Grupo de Reflexión sobre Comunicación de la Conferencia Nacional de los Obispos de Brasil (Gecom/CNBB) (disponible en pascombrasil.org.br).

20 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y paz*.

21 Id. *Inteligencia artificial y sabiduría*.

22 Id. *Discurso en la sesión del G7 sobre inteligencia artificial*.

En su mensaje a la 57ª Jornada Mundial de la Paz, Francisco analiza el progreso de la ciencia y de la tecnología como camino hacia la paz. Defiende que ese progreso puede llevar al perfeccionamiento del ser humano y a la transformación del mundo, pero también representar un riesgo para la supervivencia humana y un peligro para la casa común. Por eso, recuerda que el desarrollo tecnológico siempre tiene una dimensión ética: “La investigación científica y las innovaciones tecnológicas no están desencarnadas de la realidad ni son ‘neutrales’, sino que están sujetas a las influencias culturales”. En ese sentido, afirma que es esencial respetar los valores humanos fundamentales como la inclusión, la transparencia, la seguridad, la equidad, la privacidad y la responsabilidad. “Los desarrollos tecnológicos que no llevan a una mejora de la calidad de vida de toda la humanidad, sino que, por el contrario, agravan las desigualdades y los conflictos, no podrán ser considerados un verdadero progreso”. En ese mensaje, Francisco considera el impacto de las nuevas tecnologías específicamente en el ámbito laboral, de los armamentos, de la educación y del desarrollo del derecho internacional. El Papa invita a una “algoréctica”, el desarrollo ético de los algoritmos de los sistemas digitales, a fin de promover el desarrollo humano integral, el crecimiento de la fraternidad humana y de la amistad social. “El modo en que usamos la IA para incluir a los últimos, es decir, a los hermanos y las hermanas más débiles y necesitados, es la medida que revela nuestra humanidad”.

Ya en su mensaje a la 58ª Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales de 2024, Francisco reflexiona sobre cómo seguir siendo plenamente humanos y orientar hacia el bien el cambio cultural en curso. Para eso, invita a despejar el terreno de lecturas catastrofistas y de sus efectos paralizantes. “Sólo dotándonos de una mirada espiritual, sólo recuperando una sabiduría del corazón, podremos leer e interpretar la novedad de nuestro tiempo y redescubrir el camino de una comunicación plenamente humana”. Reconociendo que las IA generativas marcan un salto cualitativo en el desarrollo digital, Francisco defiende que es necesario

actuar preventivamente, proponiendo modelos de regulación ética para esos sistemas. Por otro lado, si la sola reglamentación no es suficiente, como reconoce el Papa, “nos corresponde cuestionarnos sobre el desarrollo teórico y el uso práctico de estos nuevos instrumentos de comunicación y conocimiento. Grandes posibilidades de bien, acompañan al riesgo de que todo se transforme en un cálculo abstracto, que reduzca las personas a meros datos, el pensamiento a un esquema, la experiencia a un caso, el bien a un beneficio, y sobre todo que acabemos negando la unicidad de cada persona y de su historia, disolviendo la concreción de la realidad en una serie de estadísticas”. Por el contrario, dice Francisco, estamos llamados a “crecer juntos, en humanidad y como humanidad”.

En su discurso a la sesión del G7 sobre IA, el papa reconoce que el desarrollo de la IA implica una “auténtica revolución cognitiva-industrial, que contribuirá a la creación de un nuevo sistema social caracterizado por complejas transformaciones de época”. Hablar de tecnología, de acuerdo con el Papa, supone apuntar a lo que significa ser humano y, por tanto, de “nuestra condición única entre libertad y responsabilidad, es decir, significa hablar de ética”. Por eso, “solamente si se garantiza su vocación al servicio de lo humano, los instrumentos tecnológicos revelarán no sólo la grandeza y la dignidad única del ser humano, sino también el mandato que este último ha recibido de ‘cultivar y cuidar’ el planeta y todos sus habitantes (cf. Gn 2,15)”. Frente a los principales líderes mundiales, el Papa defendió la importancia de la “sana política” para mirar con esperanza y confianza el futuro de la humanidad a partir de los efectos de la IA. Para Francisco, “corresponde a cada uno hacer un buen uso de ella, y corresponde a la política crear las condiciones para que ese buen uso sea posible y fructífero”.

De su parte, la nota *Antiqua et Nova* ofrece una reflexión teológica y ética sobre la IA, buscando considerar con “antigua y nueva sabiduría” (cf. Mt 13,52), los desafíos y oportunidades del desarrollo digital. Siguiendo la tradición filosófica y teológica, el texto presenta una comprensión integral de la inteligencia huma-

na, “una facultad que es parte integrante del modo en el que toda la persona se involucra en la realidad”, lo que abarca “la totalidad del ser: espiritual, cognitivo, corporal y relacional” (AN, 26). Por eso, “la IA no debe verse como una forma artificial de la inteligencia, sino como uno de sus productos” (AN, 35).

La nota reafirma que la actividad técnico-científica no tiene un carácter neutro y defiende el papel de la ética para guiar el desarrollo y el uso de los sistemas de IA. “El compromiso de garantizar que *la IA defienda y promueva siempre el valor supremo de la dignidad de todo ser humano y la plenitud de su vocación* es un criterio de discernimiento que afecta a desarrolladores, propietarios, operadores y reguladores, así como a los usuarios finales, y sigue siendo válido para cualquier empleo de la tecnología en todos los niveles de su uso” (AN, 43).

Antiqua et Nova afirma que es decisivo saber valorar críticamente las distintas aplicaciones de la IA en los contextos particulares, con el fin de determinar si estas promueven o no la dignidad humana y el bien común. La IA invita a “renovar la valoración de todo lo que es humano” (AN, 112), y para eso es necesario considerarla dentro de un “horizonte de inteligencia relacional” (AN, 111). De ahí que, en sintonía con el Magisterio del Papa Francisco, el documento asuma una “mirada espiritual” a partir de la “sabiduría del corazón”, para leer e interpretar la novedad de nuestro tiempo. “Esta sabiduría puede iluminar y guiar un uso de dicha tecnología centrado en el ser humano, que como tal puede ayudar a promover el bien común, a cuidar de la ‘casa común’, a avanzar en la búsqueda de la verdad, apoyar el desarrollo humano integral, favorecer la solidaridad y la fraternidad humana, para luego conducir a la humanidad a su fin último: la comunión feliz y plena con Dios” (n. 116).

3.2 El desafío teológico del desarrollo digital

A partir del Magisterio reciente de la Iglesia, vemos que la IA va a suponer una profundización sin igual en lo que en los últimos lustros hemos vivido como revolución digital. El desarrollo de un discurso teológico en este contexto plantea retos significativos.

La reflexión teológica sobre la irrupción de la IA, como último y poderoso signo de nuestra cultura digital -en la que el nacimiento de internet fue otro de sus hitos importantes-, incluye aspectos como el entendimiento colectivo, la comunidad, el don y la gratuidad, la jerarquía, el cambio de mentalidad y las imágenes de la red, una aproximación eucarística a la lógica de las redes, el discernimiento sobre los valores presentes. Estos temas y tantos otros abren un horizonte para explorar las implicaciones éticas y pastorales de la intensificación en la digitalización de la cultura contemporánea.

En la pastoral, los sistemas digitales suelen considerarse como meros instrumentos, pero el desafío es más complejo. Algunas de las preguntas más relevantes, entre otras, son: ¿qué impacto tienen en nuestra manera de comprender la Iglesia y la comunión eclesial? ¿Cómo afectan a nuestra percepción de la revelación, la gracia, la liturgia, los sacramentos, la antropología y los temas clásicos de la teología? Aún en 2011, el Papa Benedicto XVI señaló:

La cultura digital plantea nuevos desafíos a nuestra capacidad de hablar y de escuchar un lenguaje simbólico que hable de la trascendencia. Jesús mismo, al anunciar el Reino, supo utilizar elementos de la cultura y del ambiente de su tiempo: el rebaño, los campos, el banquete, las semillas, etc. Hoy estamos llamados a descubrir, también en la cultura digital, símbolos y metáforas significativas para las personas, que puedan servir de ayuda al hablar del reino de Dios al hombre contemporáneo²³.

23 Papa Benedicto XVI. *Discurso a los participantes en la asamblea plenaria del Consejo Pontificio para las Comunicaciones Sociales*, 2011.

Esta reflexión nos lleva a considerar lo digital no solo como un instrumento, sino también como el medio en el interior del cual vivimos y nos relacionamos. Comprender el significado profundo de este espacio en el proyecto de Dios es crucial. Como ejemplos, el internet y la IA son ámbitos donde las personas se encuentran, socializan, crean y recrean su historia y, por lo tanto, pueden integrarse en el camino de la humanidad hacia su plenitud en Cristo.

a) Un cambio de paradigma

La IA está transformando nuestra percepción de la realidad. Como seres humanos, no somos ajenos a los modos de articular nuestra propia experiencia de la vida humana. La lógica de los entornos digitales, con su estructura interconectada, está modelando de acuerdo con su performatividad la lógica teológica, desafiando la comprensión del cristianismo y evidenciando tanto compatibilidades como incompatibilidades.

El cristianismo es fundamentalmente relacional y dialógico²⁴. Toda la Sagrada Escritura está impregnada de una dimensión dialogante y comunicativa. A modo de ejemplo: “Los cielos cuentan la gloria de Dios, el firmamento anuncia la obra de sus manos” (Sal 19,2) e “Id por todo el mundo y proclamad la Buena Nueva a toda la creación” (Mc 16,15). En nuestro mundo contemporáneo, los sistemas digitales son un espacio no solo para las conexiones, sino en última instancia para las relaciones que cada uno establece consigo mismo, con la sociedad, con el medioambiente y con Dios. Por eso, es necesario “promover una visión integral de la vida humana, que hoy en día incluye la esfera digital”²⁵.

24 Cfr. López, Alfonso, “La antropología relacional-dialógica de Romano Guardini.” *Veritas. Revista de Filosofía y Teología* 21 (2009). redalyc.org (acceso 5 de marzo de 2025)

25 Dicasterio para la Comunicación. *Hacia una plena presencia. Reflexión pastoral sobre la interacción en las Redes Sociales*. 2023. N.º 43.

Uno de los desafíos más importantes no radica solamente en “cómo usar bien la IA”, sino en “cómo vivir bien en tiempos de la IA”²⁶. Este entorno digital ya no es simplemente un medio, sino un ecosistema que moldea nuestras relaciones, nuestras ideas, en definitiva, nuestra vida. Ya no se trata de “usar” instrumentos digitales; el reto consiste en “vivir en una cultura ampliamente digitalizada, que afecta de modo muy profundo la noción de tiempo y de espacio, la percepción de uno mismo, de los demás y del mundo, el modo de comunicar, de aprender, de informarse, de entrar en relación con los demás”²⁷.

b) La inculturación del cristianismo en el medio digital

La cultura digital aspira a abrir al ser humano a mayores conocimientos y relaciones. En este marco, una imagen poderosa que ilustra la relación entre cristianismo y cultura digital es la del *cultivador de sicómoros* (cf. Am 7,14; Lc 6,13-19). El cardenal Joseph Ratzinger, utilizó esta metáfora para explicar que el cristianismo actúa como el corte que madura los frutos de la cultura²⁸. El sicómoro es un árbol cuyos frutos carecen de sabor si no se hienden. Esta metáfora se convierte en símbolo de una cultura que necesita ser transformada para alcanzar su plenitud. En ese sentido el Logos cristiano, como un corte preciso y oportuno, permite la maduración de la cultura. La inculturación del cristianismo supone tres procesos: 1) la adaptación del mensaje cristiano a la cultura en cuestión, 2) la transformación de la cultura por el anuncio del Evangelio en ella y 3) la profundización del dato revelado a la luz del nuevo contexto cultural. Esto es lo que está ocurriendo ac-

26 Cf. Spadaro, Antonio. *Ciberteología. Pensar el cristianismo en tiempos de la red*. Herder: Barcelona, 2014.

27 Papa Francisco. *Christus Vivit*. 2019. N.º 86.

28 “El secreto para evangelizar la cultura de la comunicación, según Ratzinger”, Declaraciones del cardenal Joseph Ratzinger, 10 de noviembre de 2002, es.zenit.org (acceso: 5 de marzo de 2025).

tualmente con el ecosistema digital en el que estamos inmersos²⁹. “Toda cultura propone valores y formas positivas que pueden enriquecer la manera de anunciar, concebir y vivir el Evangelio”³⁰. Es necesario el discernimiento para identificar y asumir esos valores y formas positivas presentes en los procesos digitales, incluyendo la IA, a fin de enriquecer la acción evangelizadora.

De esta manera, en la cultura digital, el cristianismo está llamado a realizar un ejercicio de traducción: la componente escatológica de la fe cristiana nos hace ver que la comprensión de la revelación no está cerrada; podemos acceder al *Logos* con las dinámicas propias de este nuevo contexto, y así ofrecer una síntesis que pueda hacer visible y vivible el mensaje evangélico en las culturas contemporáneas, sabiendo que ninguna mediación cultural podrá abarcarlo nunca en su totalidad. Para lograrlo, es indispensable comenzar a pensar teológica y pastoralmente la IA, pero también lo es repensar la teología y la pastoral desde el fenómeno de la IA.

3.3 Antropología cristiana y dignidad humana

El desarrollo de la IA, sus contribuciones y retos plantean la cuestión del valor intrínseco del ser humano. Cada época histórica está llamada a hacerse nuevas preguntas y a posicionarse en este sentido. La IA, como avance tecnológico, puede mejorar o no, en muchos aspectos la calidad de la vida humana, lo que implica una serena y no superflua reflexión sobre lo que esta revolución tecnológica implica.

Hoy día, podemos enfrentarnos a afirmaciones en las que subyace una visión antropológica de tipo reduccionista y funcionalista como lo es la teoría computacional de la mente, que vislumbra la inteligencia o la mente humana como un “software” dentro del

29 Concilio Vaticano II, *Dei Verbum*. 1965. N.º 8.

30 Papa Francisco. *Evangelii Gaudium*. 2013. N.º 116.

cerebro que a su vez opera como un hardware³¹ y que comprende la inteligencia como una serie de funciones que “pueden descomponerse en pasos digitalizados, de modo que incluso las máquinas puedan replicarlas” (AN, 11). Sin embargo, las más recientes teorías neurocientíficas afirman que nuestro cerebro es de tal complejidad que no funciona como módulos separados, como es el caso de la IA y de las computadoras. Nuestro propio cerebro opera como un sistema profundamente complejo de redes altamente conectadas que es “más que la suma de sus partes”³².

La inteligencia humana no solo resuelve problemas ni es un ejercicio computacional que simplemente procesa la información o el conocimiento que almacena. En la visión integral del ser humano, unidad de materia y espíritu, con existencia corpórea³³, nuestra inteligencia, don de Dios, es encarnada y situada en dimensiones relacionales y culturales. La historia humana es testigo del esfuerzo humano en múltiples culturas de buscar la sabiduría, de preguntarse por su origen y por el sentido de su vida. El fundamento de la dignidad humana, por tanto, no reside en su capacidad computacional ni en la cantidad de información o conocimiento que guarda. En la fe judeocristiana afirmamos que el ser humano ha sido creado “a imagen y semejanza de Dios” (Gn 1,27), y en esto reside el fundamento de la dignidad intrínseca del ser humano³⁴.

La afirmación del *imago Dei* cuestiona que las llamadas “máquinas inteligentes” puedan llegar a tener igual dignidad y valor que el ser humano. Es cierto que la IA supera a la mente humana en determinadas operaciones de orden computacional, pero

31 Rescorla, Michael. “The Computational Theory of Mind”, en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. 2020. Editado por Edward N. Zalta, plato.stanford.edu (acceso: 5 de marzo de 2025).

32 Gazzaniga, Michael S.; Ivry, Richard B.; Mangun, George R. *Cognitive Neuroscience: The Biology of Mind*. New York: Norton, 2014, 154.

33 CELAM. *Documento de Puebla*. 1979. N.ºs 305, 307, 336, celam.org (acceso: 5 de marzo de 2025).

34 Dicasterio para la Doctrina de la Fe. *Dignitas Infinita*. 2024. N.º 11.

nunca superará al ser humano como tal. La inteligencia humana no solo resuelve problemas, sino también busca la sabiduría, se pregunta por su origen y por el sentido de su vida (AN, 33). Por eso, “la dignidad intrínseca de todo hombre y mujer [es] el criterio clave para evaluar las tecnologías emergentes, que revelan su positividad ética en la medida en que contribuyen a manifestar esa dignidad y a incrementar su expresión, en todos los niveles de la vida humana”³⁵.

Hay algunos elementos que diferencian al ser humano de las máquinas y no parece que la IA, por muy poderosa y exitosa que sea, pueda variar esta valoración. Repasemos algunos de ellos.

En primer lugar, una dimensión humana es su *vocación trascendental e inmortal* dentro de una alianza con Dios y querida por Él.

En segundo lugar, aparece la *conciencia* como lugar donde resuena la voz divina (GS 16). Aunque la gracia supone la cultura, y el don de Dios se encarna en la cultura de quien lo recibe³⁶, el origen de la conciencia no puede ser reducido a un sistema biológico ni recreado en un sistema tecnológico. No obstante, la conciencia puede ser altamente manipulada, ya que no es neutra ni está aislada de su entorno sociocultural.

En tercer lugar, otra dimensión que forma parte de la dignidad humana es su *libertad*. El debate sobre el determinismo ha estado presente en la filosofía, la psicología, recientemente en las neurociencias y sus análisis sobre los procesos inconscientes en el cerebro. La IA puede ayudar en las tomas de decisiones, proveer velozmente información necesaria para eso, e incluso predecir y controlar comportamientos, proponiendo opciones y maximizando cálculos estadísticos. Sin embargo, esto no quiere decir que

35 Papa Francisco. *Discurso a los participantes en los “Minerva Dialogues” organizado por el Dicasterio para la Cultura y la Educación*. 2023.

36 Cf. Id. *Evangelii Gaudium*. N.º 115.

anule completamente la libertad humana de manera determinista, aunque no cabe duda de que está siendo seriamente amenazada. En una decisión, el ser humano toma en cuenta no solo datos o probabilidades, sino también razones, sentimientos, valores, principios, contextos cambiantes y relaciones; de este modo, en un proceso de deliberación se ponderan las múltiples opciones para “tomar decisiones responsables, razonables, prudentes y sabias”³⁷. Por vía de la razón práctica, el ser humano se pregunta, ante un abanico de posibilidades, sobre qué opción puede realizar un mayor bien o al menos evitar el mal³⁸.

El pensamiento cristiano valora la libertad como un don de Dios, un elemento consustancial del ser humano, guiado en su desarrollo por la providencia divina y base de la responsabilidad moral. Así lo expone el Papa Francisco:

Frente a los prodigios de las máquinas, que parecen saber elegir de manera independiente, debemos tener bien claro que al ser humano le corresponde siempre la decisión, incluso con los tonos dramáticos y urgentes con que a veces ésta se presenta en nuestra vida. Condenaríamos a la humanidad a un futuro sin esperanza si quitáramos a las personas la capacidad de decidir por sí mismas y por sus vidas, condenándolas a depender de las elecciones de las máquinas. Necesitamos garantizar y proteger un espacio de control significativo del ser humano sobre el proceso de elección utilizado por los programas de inteligencia artificial. Está en juego la misma dignidad humana³⁹.

.....
37 Gracia, Diego. *Valor y precio*. Triascastela, 2013.

38 La cultura digital tiene una particularidad, especialmente en el caso de los más jóvenes: estamos tan inmersos en ella que no siempre encontramos la libertad suficiente como para pensar y para entendernos a nosotros mismos fuera de ella, lo cual plantea preguntas antropológicas muy serias que tal vez tendremos que abordar en otro documento, pero que no queremos dejar de mencionar aquí.

39 Papa Francisco. *Discurso en la sesión del G7 sobre inteligencia artificial*.

Y, en cuarto lugar, el problema de la *identidad* surge también en el conjunto de estas consideraciones y tiene varias derivadas. ¿Puede una IA ser considerada un individuo o tener una identidad única? ¿Se pueden transferir memorias o estados mentales de una “persona” o sistema a otro? ¿Se puede simular y repetir perfectamente una personalidad? ¿Los sistemas de IA se relacionarán entre ellos y con nosotros de manera social y emocional tal como lo realizamos los seres humanos? Más allá de la identidad, ¿pueden estos sistemas “conocer” como el ser humano? La IA procesa información y datos de modo estadístico, pero ¿podemos denominar “aprendizaje” a ese proceso? ¿Tendrá la IA derechos de autor? ¿Pagará la IA derechos de autor? ¿Se generarán culturas ficticias que afecten a nuestras percepciones culturales e históricas? ¿Mantendrá su valor el arte y la cultura creado por seres humanos?

El debate actual sobre la IA y el valor singular del ser humano nos plantean el desarrollo de una mirada más integral de la persona, inspirada en la tradición cristiana, que implica dimensiones como la corporeidad, la espiritualidad, la relacionalidad, la conciencia, la inteligencia humana, los sentimientos o afectos, la libertad, la capacidad de la deliberación y la decisión, la cultura, la sociedad, el entorno medioambiental, etc. El ser humano es una realidad personal con una sed de infinito que solo puede ser colmada en la relación con Dios. Somos seres corpóreos y no meros algoritmos computacionales. Nuestra corporeidad es relacional, no un sobreañadido, hasta el punto de que en nuestros encuentros conscientes con los demás emerge el grito de nuestros primeros padres: “Esta es carne de mi carne y huesos de mis huesos” (Gn 2,23). Nuestros sentimientos nos llevan a relaciones empáticas ante las alegrías y sufrimientos de los demás. Somos capaces de deliberar sobre qué valores y principios queremos realizar en nuestras decisiones y proyectos personales y socioculturales. Como parte de esta antropología integral, el ser humano es cada vez más consciente de que forma parte de un mundo donde “todo está conectado”⁴⁰.

.....

40 Id. *Laudato Si'*. 2015 N.º 16.

Por nuestra propia inteligencia y nuestra apertura a Dios, somos capaces de descubrir que ese mundo es un don de Dios, una casa común desde donde experimentamos un llamado a ser colaboradores de un proceso creador⁴¹.

Además de respetar la dignidad de todas las personas, el diseño, desarrollo y uso de la IA ha de respetar y aportar al bien común de la sociedad, así como promover la satisfacción de sus necesidades, evitando discriminaciones, sesgos injustos, explotaciones de los más vulnerables, pues, “el valor de una persona no depende de la posesión de capacidades singulares, logros cognitivos y tecnológicos o éxito individual, sino de su dignidad intrínseca basada en haber sido creada a imagen de Dios” (AN, 34). Como dice el Papa Francisco, “la dignidad intrínseca de cada persona y la fraternidad que nos vincula como miembros de una única familia humana, deben estar en la base del desarrollo de las nuevas tecnologías y servir como criterios indiscutibles para valorarlas antes de su uso, de modo que el progreso digital pueda realizarse en el respeto de la justicia y contribuir a la causa de la paz”⁴².

Dentro de estas nuevas cuestiones que potencia el desarrollo de la IA tenemos también el *transhumanismo*. Es una ideología que busca superar las limitaciones biológicas humanas mediante la mejora de sus capacidades por medio de la tecnología, por ejemplo, superando enfermedades, el envejecimiento, etc. Esta ideología propone nuevos planteamientos sobre lo que es el ser humano. Se formula incluso el concepto de “humanidad expandida”⁴³, donde la frontera de lo humano se difumina. Estos planteamientos tienen la pretensión de querer sustituir la promesa cristiana de la redención, que se logrará a través de Cristo, “porque no hay bajo el cielo otro nombre dado a los hombres por el que nosotros debamos salvarnos” (Hch 4,12), por promesas “seculares”, según las

41 Id. N.º 117.

42 Id. *Inteligencia artificial y paz*.

43 Stalman, Andy. *Human Off On*. Mimetiz: Deusto, 2018.

cuales la tecnología aportará una forma de salvación, de perfección o de vida plena, superando los actuales límites biológicos del ser humano. Es verdad que la medicina, como parte de la ciencia, ha mejorado la calidad y esperanza de vida para muchos. Pero prolongar la “vida” más allá de lo que consideramos su ciclo natural presenta muchos interrogantes. Todo esto supone además una negación de la finitud humana, proponiendo una supuesta salvación inmanente que descarta todo tipo de trascendencia.

La IA misma, en muchos casos, es considerada por algunos como una especie de nuevo Dios, del cual se espera salvación y redención, con cualidades divinas como omnisciencia, perfección y absoluta equidad. Esto se manifiesta en el contexto de una sociedad contemporánea secularizada que trata de sustituir a Dios por ídolos y puede hacer de las nuevas tecnologías de hoy los nuevos becerros de oro (Ex 32), con la convicción de que esos supuestos “absolutos” podrán resolver todos nuestros problemas, sin darnos cuenta de que sus aplicaciones y desarrollos, en no pocas situaciones, generan precisamente muchos de nuestros problemas (lo que Jürgen Habermas denomina *racionalidad estratégica*⁴⁴, y el Papa Francisco, *paradigma tecnocrático*)⁴⁵.

Desde la perspectiva de los valores y de la ética, la IA, al igual que todo desarrollo tecnológico anterior, no es neutral. Su desarrollo y sus aplicaciones forman parte de un proyecto humano que encarna valores⁴⁶. La complejidad de la IA requiere una reflexión axiológica y ética que vaya más allá de los códigos profesionales de tipo prohibitivo. Requiere una ética como el *diseño orientado al valor* (*Value Sensitive Design - VSD*) que desde el momento

44 Habermas, Jürgen. *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus, 1984; *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos, 1984; *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Cátedra, 1989.

45 Papa Francisco. *Laudato Si'*. 2015. N.ºs 106-114.

46 Jiménez-Rodríguez, S.J., Luis O. “Los aportes de la teología de la creación y de la acción humana a la orientación de las ciencias aplicadas y las tecnologías: una mediación ética y axiológica”: *Pensamiento* 283 (2019).

de diseño tome en cuenta, explícitamente la incorporación de valores que inspiren esta tecnología y su uso⁴⁷.

¿Qué valores o qué sistema de valoración influyen y orientan el esfuerzo de múltiples corporaciones en el desarrollo actual de las IA? Para el Papa Francisco, detrás de muchos proyectos tecnológicos existe el paradigma tecnocrático, que propone un modo de ver la vida “como si la realidad, el bien y la verdad brotaran espontáneamente del mismo poder tecnológico y económico”⁴⁸. Este paradigma valora la eficiencia y absolutiza el poder humano sin límites, de tal modo que los medios se convierten en fetiches con atracción obsesiva: la eficiencia, el éxito, la producción, la competición y el consumo. La vida, el medioambiente y las relaciones, valores que son fines en sí mismos, se reducen a meros recursos o medios. Desde esta perspectiva, uno de los desafíos actuales para la Iglesia reside en la dimensión axiológica. El desafío es presentar, proponer y recordar otra alternativa axiológica que inspire el desarrollo y las aplicaciones de las tecnologías digitales. Todo eso invita a renovar la humildad como virtud cristiana al reconocer los límites de la realidad humana y de sus capacidades por ser criatura de Dios, dependiente de Él, sabiendo que ello nos lleva hacia la plenitud para la que hemos sido creados.

3.4 Vocación del ser humano como cocreador responsable

El desarrollo de la técnica no debe ser orientado solo por una visión en la que prima el desarrollo del capital y el deseo de expansión del poder. El Papa Benedicto XVI ya afirmó que “la técnica [...] se inserta en el mandato de cultivar y custodiar la tierra (cf.

47 Jiménez-Rodríguez, S.J., Luis O. “Retos del instrumentalismo tecnocrático para una nueva ética teológica: una visión de la tecnología desde la axiología, las Sagradas Escrituras y la antropología teológica”. *Journal of Moral Theology*. Aceptado para publicación en octubre de 2024.

48 Papa Francisco. *Laudato Si'*. N.º 105.

Gn 2,15), que Dios ha confiado al hombre, y se orienta a reforzar esa alianza entre ser humano y medio ambiente que debe reflejar el amor creador de Dios⁴⁹.

Los seres humanos son creados a imagen y semejanza de un Dios que no se muestra como una divinidad dominadora que somete la creación por la fuerza. Por su palabra, hace que se retiren las fuerzas del caos y la violencia, dando paso a la creación. Por eso dice el libro de la Sabiduría que Dios gobierna el universo con justicia, que cuida y juzga todo con moderación e indulgencia (Sb 12,13.15.18).

En la tradición cristiana se ha desarrollado tanto la doctrina de la "creatio ex nihilo" [creación de la nada], como la de la "creatio continua" [Dios sigue creando]. Con esta última se comprende la creación no como un evento único del pasado, sino que tiene una dimensión continua, según la cual Dios sigue sosteniendo, preservando y guiando la creación. Al crear Dios a los seres humanos a su imagen y semejanza, los llama a participar de la obra de creación continua, abriéndoles un espacio de autonomía responsable para ser cocreadores de un mundo humano-divino⁵⁰. Precisamente, por ser el hombre responsable, brota la pregunta siguiente: ¿hasta dónde llega esta libertad y este mandato?, una pregunta que cada generación y cada época histórica debe hacerse y que el desarrollo actual de la IA torna más significativa.

Dios ofrece al ser humano la tierra para que realice su vocación de imagen de Dios cocreando su mundo y siendo administrador responsable de la creación en relación con los otros seres humanos⁵¹. Todo don de Dios es a su vez una invitación a hacer partícipes a otros del gesto divino de donación. Cuando ocurre lo opuesto,

49 Papa Benedicto XVI. *Caritas in Veritate*. 2009. n. 70

50 Wénin, André. *L'homme biblique. Lectures dans le premier Testament*. París: Cerf, 2009.

51 Ibid.

emerge la violencia y la muerte. “Si el ser humano se declara autónomo de la realidad y se constituye en dominador absoluto, la misma base de su existencia se desmorona, porque, en vez de desempeñar su papel de colaborador de Dios en la obra de la creación, el hombre suplanta a Dios y con ello provoca la rebelión de la naturaleza”⁵².

En este contexto, vemos cómo la IA es una realidad que puede ser utilizada para el progreso y la inclusión, así como para la violencia y la manipulación, ya que la misma, como fruto de la acción humana, lleva en su seno la necesidad de conversión para llegar, junto a la creación toda, a la plenitud a la que fue llamada. El 2024 fue el año en el que el cibercrimen se consolidó como una de las mayores amenazas a nivel global. Las pérdidas derivadas de los ciberataques ascendieron a unos 10.000 millones de euros, lo que lo posicionaría como la tercera economía más grande del mundo⁵³.

En este sentido, es pertinente resaltar que el desarrollo científico-tecnológico está llamado a hacer florecer, junto con todos los hijos e hijas de la humanidad, el don de la creación dentro de un cuidado responsable que limita la propensión a la dominación que lleva a la violencia y a la muerte. La técnica es uno de los espacios donde se realiza la llamada a la cocreación (AN, 2). Otros espacios de la creatividad humana son las artes, la búsqueda de la sabiduría, las ciencias, la solución de problemas, la creación de instituciones socioculturales, etc. En otras palabras, se trata del mundo de la cultura donde estamos llamados a encarnar valores que realizan al ser humano como *imago Dei*. Las tecnologías, incluida la IA, pueden constituir un elemento que ayuden al desarrollo integral de los hijos e hijas de Dios cuando promueven el bien común, la justicia social y la reconciliación en un mundo

52 Papa Francisco. *Laudato Sí*. N.º 117.

53 Macchi, Facundo. “2024 bate récords históricos en ciberataques, que con ayuda de la IA son cada vez más precisos”, *El País*, 31 de diciembre del 2024, elpais.com (acceso: 5 de marzo de 2025).

herido, es decir, cuando ayudan a mejorar la vida humana y a cuidar de la creación.

Sin embargo, nada de esto está garantizado. La propia división interna que sufre el ser humano, aquello que en la tradición se llama “concupiscencia”, puede llevarle a buscar el dominio y la manipulación por medio de la construcción de sistemas entre los que hoy se encuentra la IA, hasta el punto de amplificar “las guerras, los desequilibrios socioeconómicos, el consumismo y el uso antihumano de la tecnología”⁵⁴. El desarrollo de la tecnología en general y de la IA en particular implica, por lo tanto, una serie de riesgos éticos y sociales si no va acompañado de una adecuada reflexión moral, capaz de abandonar los lugares comunes que no den cuenta de la complejidad existente. Algunos de estos riesgos son los sesgos o prejuicios que los algoritmos obtienen de los datos usados para el aprendizaje, la invasión de la privacidad, la cuestión de la seguridad, el aumento en la capacidad del fraude, la reducción de la búsqueda de la sabiduría a la mera posesión de información, la manipulación en la toma de decisiones, provocando muchas veces, a su vez, la pérdida de la capacidad crítica. Como indica el Papa Francisco en su encíclica *Fratelli Tutti*, de 2020, la concupiscencia “utiliza los instrumentos que el momento histórico pone a su disposición. Pero es posible dominarla con la ayuda de Dios” (FT, 166).

La IA es un proyecto sociotecnológico ante el cual la Iglesia no puede permanecer ajena. Es parte del “vastísimo areópago de la cultura, de la experimentación científica, de las relaciones internacionales”⁵⁵, al que la comunidad eclesial está llamada a evangelizar, pues el “anuncio del Evangelio no puede prescindir de la cultura actual”⁵⁶.

54 Papa Francisco. *Dilexit nos*. 2024. N.º 31.

55 CELAM. *Documento de Aparecida*. 2007. N.º 491, celam.org.

56 *Ibid.*, N.º 480.

Como afirma Francisco, los desafíos que la IA plantea no son solo técnicos, sino también antropológicos, educativos, sociales y políticos⁵⁷. Por eso, es necesario ser conscientes de las rápidas transformaciones que están aconteciendo y gestionarlas de modo que se puedan salvaguardar los derechos humanos fundamentales y promover el desarrollo humano integral.

.....

57 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y paz*.

4. Aplicaciones e impactos de la IA



Después de haber profundizado en algunos de los aspectos teóricos y desafíos éticos, antropológicos y teológicos de la IA, es importante buscar ahora concreciones en la humanidad de los pueblos de nuestro continente. En el contexto latinoamericano y caribeño, por un lado, las desigualdades sociales y tecnológicas siguen siendo una realidad persistente; pero, por otro, en medio de la rica diversidad cultural y de la notable creatividad de nuestros pueblos, la IA puede integrarse de manera colaborativa a los saberes locales, ayudando a impulsar a la transformación social, contribuyendo a respetar y a promover la dignidad humana y el bien común.

En ese sentido, analizaremos aquí algunas aplicaciones e impactos de la IA en áreas clave de la vida humana y social tales como la economía, la política, los derechos humanos y la democracia, la salud, la comunicación social, la educación, el trabajo y la ecología. Estos ámbitos, estrechamente vinculados a la vida cotidiana, no

solo se ven transformados por las innovaciones tecnológicas, sino que desempeñan un papel crucial en la (re)construcción de la realidad social.

4.1. Economía

La IA está transformando de manera radical y acelerada las estructuras económicas en muchas partes de nuestro planeta. Este fenómeno está marcando el comienzo de una nueva era⁵⁸, comparable con revoluciones tecnológicas pasadas como la introducción de la máquina de vapor, la electrificación industrial o la construcción de las redes de carreteras. La aplicación de la IA a diversos sectores económicos genera tanto oportunidades como desafíos, y su impacto se siente en las dimensiones clave de la economía, tales como la productividad, los mercados laborales, la distribución de los ingresos, el comercio y los mercados financieros globales.

Una de las principales características es la volatilidad de los capitales de inversión⁵⁹. La IA es ampliamente utilizada en algoritmos de *trading* (mercado de activos financieros) y estrategias automatizadas. Los sistemas basados en IA pueden ejecutar miles de transacciones en fracciones de segundo, aumentando la actividad en los mercados y amplificando las reacciones a eventos inesperados. Esto debilita el rol de los Estados, que no alcanzan a tomar medidas antes que los capitales emigren. Es por eso que los impactos macroeconómicos, sobre todo en el sector financiero, requieren de una gobernanza global⁶⁰.

.....

58 Morgan Stanley. "Como la IA podría marcar el comienzo de una nueva era de productividad", 2023. [morganstanley.com](https://www.morganstanley.com) (acceso: 5 de marzo de 2025); Marcos Astudillo, "Inteligencia artificial: el comienzo de una nueva era", 2023, [evotechcompany.com](https://www.evotechcompany.com) (acceso: 5 de marzo de 2025).

59 Srnicek, Nick. *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra, 2018.

60 Varoufakis, Yanis. *Tecnofeudalismo. El sigiloso sucesor del capitalismo*. Ariel, 2024.

Uno de los principales efectos de la IA en la economía es el aumento de la productividad. Las tecnologías de IA permiten automatizar tareas manuales y cognitivas, principalmente las repetitivas, que antes requerían intervención humana. Se observa esto en la manufactura, en la que los sistemas de IA integrados en la robótica avanzada han optimizado procesos de producción, reduciendo errores y tiempos de inactividad. En el sector de servicios, herramientas como los *chatbots* (programa informático que dialoga oralmente o por escrito con una persona) y los sistemas de atención al cliente basados en IA han mejorado la eficiencia y calidad del servicio.

Además, la capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos (*big data*) en tiempo real está revolucionando la toma de decisiones empresariales. Empresas de sectores como la banca, los seguros y el comercio minorista, están utilizando algoritmos de aprendizaje automático para identificar patrones de consumo, predecir tendencias de mercado y optimizar estrategias de precios. Esto será incrementado por la velocidad del procesamiento de datos que agrega la computación cuántica.

El *big data* está dando lugar a lo que sin duda es la gran transformación: la emergencia de modelos de negocio basados en plataformas digitales, fenómeno que algunos autores sitúan en un nivel de cambio estructural bajo el concepto de “capitalismo de plataformas”⁶¹. Las plataformas digitales han revolucionado los modelos de negocio tradicionales al actuar como intermediarios que conectan a consumidores y proveedores de manera directa. A diferencia de las empresas tradicionales que dependen de la propiedad de activos físicos, estas plataformas se basan en la infraestructura digital, lo que reduce significativamente los costos operativos. Ejemplos emblemáticos son Airbnb, que ofrece alojamiento sin poseer propiedades, o Uber, que presta servicios de

.....

61 Cfr. Srnicek, Nick. *Capitalismo de plataformas*.

transporte sin poseer flotas propias de vehículos. Es lo que algunos denominan la “uberización de la economía”.

Este enfoque ha permitido a estas empresas escalar rápidamente y acceder a mercados globales, aprovechando las economías de red, donde el valor de la plataforma aumenta a medida que más usuarios se unen. Además, las plataformas digitales han popularizado modelos como el de “freemium” (servicios básicos gratuitos con opciones de pago premium)⁶² y la economía de suscripción. Spotify y Netflix, muestras de estos modelos, han transformado las industrias de la música y del entretenimiento ofreciendo acceso muy abundante a contenidos bajo un modelo de suscripción mensual barato.

Las plataformas digitales también han creado mercados completamente nuevos al facilitar el intercambio de bienes, servicios y datos. Empresas como Amazon, Mercado Libre o eBay han constituido ecosistemas de pequeños empresarios y creadores independientes al proporcionarles acceso directo a una base de clientes global. Sin embargo, aunque las plataformas digitales han constituido estos nuevos ecosistemas, paralelamente asistimos a una concentración significativa de poder económico. Los gigantes tecnológicos como Google, Amazon, Meta y Apple han establecido posiciones dominantes al aprovechar su capacidad para captar, recopilar y analizar grandes volúmenes de datos, lo que les permite personalizar servicios, optimizar operaciones y consolidar su base de usuarios. Lo mismo puede decirse de los grandes conglomerados análogos chinos como son Baidu, Alibaba, Tencen, Huawei, etc.

La ventaja competitiva de esas plataformas radica en el “efecto de red”: a medida que más usuarios se unen a una plataforma, aumenta su atractivo para otros nuevos usuarios y proveedores, lo

62 Kumar, Vineet. “Making ‘freemium’ work”: *Harvard Business Review* 92(5) (2014).

que refuerza su posición en el mercado. Esto ha llevado a preocupaciones sobre las prácticas anticompetitivas y la consolidación de oligopolios digitales (sin adentrarnos en la reflexión que implica a nivel de infraestructura todo el desarrollo de esta nueva tecnología; realidad que permanece normalmente invisibilizada, pero que sustenta gran parte del monopolio en cuestión). Además, el dominio de estas plataformas plantea desafíos regulatorios, ya que muchas operan en múltiples jurisdicciones con diferentes marcos legales, dificultando la supervisión efectiva de su actividad económica⁶³.

El comercio electrónico, impulsado por las plataformas digitales, ha transformado los hábitos de consumo, permitiendo a los consumidores acceder a una amplia variedad de productos con entrega rápida y opciones de personalización⁶⁴. Esto ha obligado a los minoristas tradicionales a adaptarse al entorno digital, adoptando estrategias como el comercio “omnicanal”, donde se integran las ventas en línea y en tienda física.

Otra tendencia respecto a los nuevos hábitos de consumo es el comercio en redes sociales digitales⁶⁵. Ahí los consumidores realizan compras directamente a través de redes como Instagram, Facebook o TikTok. Ahí se combina la interacción social con un enfoque de mercado donde se crean experiencias de compra más personalizadas.

Un aspecto central de las plataformas digitales es su capacidad para recopilar, analizar y monetizar datos a gran escala. Esto permite ofrecer experiencias personalizadas a los usuarios, optimizar sus servicios y generar ingresos a través de la publicidad dirigida. Por ejemplo, las plataformas de redes sociales utilizan algoritmos

63 Durand, Cédric. *Tecnofeudalismo: crítica de la economía digital*. Buenos Aires: Kaxilda, 2021.

64 Sadin, Éric. *La silicolonización del mundo. La irresistible expansión del liberalismo digital*. Buenos Aires: Caja Negra, 2018.

65 Casilli, Antonio. *Esperando a los robots. Investigación sobre el trabajo del clic*. Santiago de Chile: LOM, 2022.

para mostrar contenido relevante basado en las preferencias y comportamientos de los usuarios. Esta dependencia de los datos plantea preocupaciones significativas sobre la privacidad y la seguridad de la información, pero también de la monetización de los datos y del trabajo no remunerado que eso conlleva.

Otra de las grandes tendencias socioeconómicas es el crecimiento de la desigualdad. El estilo de “el ganador se lo lleva todo” de estas plataformas tiende a concentrar riqueza en unas pocas empresas y sus fundadores, mientras que los trabajadores y pequeños proveedores a menudo enfrentan márgenes de ganancia más bajos y condiciones de trabajo menos favorables⁶⁶. Así, se exacerban las tendencias regionales Norte-Sur y entre países respecto a la propiedad de dichas plataformas⁶⁷.

En definitiva, las realidades digitales generalmente no dependen de limitaciones espaciales y tienden a ser más homogéneas e impersonales en comparación con una comunidad ligada a un lugar concreto y a una historia específica. “Esta diversidad es un recurso innegable para la vida económica de una comunidad. Entregar la economía y las finanzas por completo en manos de la tecnología digital significaría reducir esta variedad y riqueza, de modo que muchas soluciones a los problemas económicos, accesibles a través de un diálogo natural entre las partes implicadas, podrían dejar de ser viables en un mundo dominado por procedimientos y proximidades sólo aparentes” (AN, 65).

4.2. Procesos políticos

En una región caracterizada por la diversidad sociocultural y por la complejidad de sus sistemas democráticos, un buen uso de la IA tiene el potencial de mejorar la participación ciudadana,

66 Varoufakis. *Tecnofeudalismo*.

67 Ibid.

fortalecer la transparencia gubernamental y optimizar la toma de decisiones. No obstante, también plantea riesgos significativos en materia de manipulación de la opinión pública, erosión de la privacidad y concentración del poder en manos de actores que controlan la tecnología y los datos.

Entre los aspectos positivos, la IA puede contribuir a una gestión más eficiente de las políticas públicas, permitiendo un análisis detallado de datos sociales, económicos y ambientales para la toma de decisiones fundamentadas. Herramientas basadas en IA pueden identificar las tendencias no evidentes en la opinión pública, mejorar la comunicación entre los gobiernos y la ciudadanía, y también optimizar la asignación de recursos en áreas estratégicas como la educación, la salud y la seguridad e incluso diseñar políticas públicas basadas en evidencia. En este sentido, como afirma el Papa Francisco, “la ciencia y la tecnología son [...] producto extraordinario del potencial creativo que poseemos los seres humanos”⁶⁸. Algunas aplicaciones de esta tecnología, es posible observar en Brasil con el desarrollo de chatbots que responden dudas sobre procesos electorales y ofrecen información confiable para combatir la desinformación. En Chile, algunas herramientas de análisis de redes sociales han sido utilizadas para medir el impacto de las propuestas políticas en tiempo real, permitiendo a los gobiernos ajustar sus estrategias en función de las preocupaciones y necesidades ciudadanas. En México, ciertos algoritmos han facilitado la identificación de patrones de corrupción mediante el análisis de contratos públicos. La automatización de procesos administrativos puede reducir la burocracia y mejorar la eficiencia de los servicios públicos, promoviendo una gobernanza más ágil y efectiva.

Sin embargo, los riesgos asociados al uso de la IA en la política no puede ser ignorados. Uno de los principales desafíos es el uso de algoritmos para influir en la opinión pública mediante la difusión de desinformación y la manipulación de narrativas en

68 Papa Francisco. *Discurso en la sesión del G7 sobre inteligencia artificial*.

redes sociales. La proliferación de *deepfakes* (video, imagen o audio manipulado digitalmente para hacer creer que una persona realizó una acción o dijo algo que no hizo), bots automatizados y sistemas de microsegmentación publicitaria pueden afectar a la autonomía del electorado y socavar la confianza en los procesos democráticos. Un caso emblemático de manipulación electoral con IA fue el escándalo de Cambridge Analytica, donde se utilizaron datos personales obtenidos de Facebook sin consentimiento de los usuarios para diseñar estrategias de persuasión política en campañas de Estados Unidos y otros países, lo cual influyó en el comportamiento electoral. En América Latina, hay informes recientes que han revelado el uso de estrategias similares en elecciones en Brasil y Colombia, donde en algunas campañas políticas se han implementado técnicas de segmentación avanzada para influir en los votantes a partir de sus interacciones en redes sociales. Estos ejemplos ponen en evidencia el peligro de una IA sin regulación ética. En este sentido, el Papa Francisco advierte: “El paradigma tecnológico encarnado por la inteligencia artificial corre el riesgo de dar paso a un paradigma mucho más peligroso, que ya he identificado con el nombre de ‘paradigma tecnocrático’”⁶⁹. Esto resalta la importancia de garantizar que estas herramientas estén al servicio de la democracia y no de intereses particulares.

En este contexto, se abre una oportunidad para que América Latina y el Caribe desarrollen marcos normativos y éticos que regulen el uso de la IA en el ámbito político, garantizando su implementación de manera justa y equitativa.

Un gran desafío para la inclusión y el desarrollo es el analfabetismo digital en América Latina y el Caribe, donde, según los datos del Banco Mundial, solo entre el 5% y el 15% de los adultos en la mayoría de los países de la región posee habilidades informáticas y de resolución de problemas de nivel medio o alto en entornos

.....
69 Ibid.

altamente tecnológicos, en contraste con el 29,7% observado en los países de la OCDE⁷⁰.

Es fundamental promover la alfabetización digital de la ciudadanía para que las personas sean capaces de discernir el origen y la veracidad de la información que consumen. Asimismo, la Iglesia debe desempeñar un papel clave en la promoción de una cultura de responsabilidad y transparencia en el uso de estas tecnologías, fomentando el diálogo entre los distintos actores de la sociedad y velando por la dignidad humana en la era digital.

Es esencial que los gobiernos, en colaboración con el sector privado y la sociedad civil, fortalezcan las políticas públicas orientadas a la alfabetización digital. Esto incluye mejorar la infraestructura tecnológica, especialmente en áreas rurales, y desarrollar programas educativos que capaciten a la población en el uso efectivo de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), promoviendo así una inclusión digital que contribuya al desarrollo sostenible de la región.

En definitiva, la IA no es un fenómeno neutro ni autónomo; su impacto depende, como toda creación humana, del modo en que sea utilizada y de los valores que orienten su desarrollo e implementación, acompañado de normativas que protejan la transparencia electoral y la privacidad de los ciudadanos. La regulación y la educación digital son claves para evitar su uso indebido y asegurar que su impacto en la política sea positivo. Solo así la IA podrá contribuir al fortalecimiento de nuestras democracias, en lugar de convertirse en una amenaza para ellas. Es un reto para los líderes políticos, las organizaciones de la sociedad civil y la comunidad cristiana reflexionar sobre la ética del uso de estas tecnologías, asegurando que su propósito sea el servicio al bien común y la construcción de sociedades más justas, pacíficas e inclusivas.

.....
70 Datos tomados de blogs.worldbank.org (acceso: 5 de marzo de 2025).

4.3. Derechos humanos y democracia participativa

El avance de la IA y la expansión de las tecnologías digitales nos ofrecen, a la vez, un horizonte de progreso y un desafío apremiante para la protección de los derechos humanos. Su ubicuidad –especialmente en el contexto del auge del “capitalismo de vigilancia”⁷¹, como advierte Shoshana Zuboff– plantea interrogantes fundamentales sobre nuestra libertad, autonomía y el futuro de las sociedades democráticas. Nos encontramos, según Coeckelbergh y Sætra, en una “coyuntura crítica”⁷² en la que las decisiones de hoy definirán la trayectoria política y social de la IA en los años venideros.

En esta encrucijada se perfilan dos caminos políticos con respecto al uso de esta tecnología: la “democracia aumentada por la IA” y la “tecno-autocracia impulsada por la IA”⁷³. El primer camino, busca utilizar la IA para fortalecer una auténtica democracia participativa y, basada en la promoción y el respeto de los derechos humanos⁷⁴, fomentar la deliberación pública y facilitar la toma de decisiones informadas. Idealmente, la IA podría asistir a la sociedad en la comunicación, la deliberación y la construcción de consensos, elementos esenciales para afrontar desafíos complejos como el cambio climático. Sin embargo, esta democracia participativa y deliberativa se dificulta en nuestro contexto latinoamericano y caribeño por problemas estructurales como la corrupción, la tentación autoritaria y la percepción del pluralismo como enemigo del Estado, junto con el favorecimiento de ciertos

71 Zuboff, Shoshona. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs, 2019.

72 Coeckelbergh, Mark y Sætra, Henrik Skaug. “Climate change and the political pathways of AI: The technocracy-democracy dilemma in light of artificial intelligence and human agency”. *Technology in Society* 73 (2023).

73 Ibid.

74 CELAM. *Documento de Aparecida*. N.º 74.

grupos de interés y la desigualdad en el acceso a las herramientas y a la información.

En contraste, el segundo camino conduce a una tecno-autocracia algorítmica, en la que la IA no solo asiste, sino que reemplaza progresivamente la toma de decisiones humanas en la esfera política. La tentación tecnocrática, como señalan Coeckelbergh y Sætra⁷⁵, no debe subestimarse. La promesa de eficiencia, racionalidad y soluciones óptimas a problemas complejos –como la mitigación del cambio climático– podría llevar a algunos a justificar la primacía de la IA en la gobernanza. Henrik Skaug Sætra, en su análisis sobre la “tecno-autocracia de la IA”⁷⁶, explora este escenario extremo en el que los sistemas de IA, gracias a su capacidad superior para analizar datos y tomar decisiones estratégicas, podrían considerarse más aptos para dirigir los asuntos públicos que los ciudadanos o los políticos.

No obstante, este camino tecnocrático, a pesar de su seductora promesa de eficiencia, implica serios riesgos para los derechos humanos fundamentales al transferir la toma de decisiones a sistemas algorítmicos opacos. Destaquemos algunos de estos riesgos:

a) Menoscabo de la legitimidad democrática y la participación

Según Sætra⁷⁷, incluso si una tecno-autocracia lograra implementar políticas “óptimas”, podría carecer de legitimidad ante los ciudadanos. La participación política es no solo un medio para tomar decisiones, sino también, un componente esencial de la dignidad humana y de la pertenencia a la comunidad. Privar a los ciudadanos de su rol en la deliberación y en la toma de decisiones

.....

75 Coeckelbergh y Sætra. “Climate change and the political pathways of AI”.

76 Sætra, Henrik Skaug. “A shallow defense of a technocracy of artificial intelligence: Examining the political harms of algorithmic governance in the domain of government”. *Technology in Society* 62 (2020).

77 Ibid.

socava la base misma de la legitimidad democrática, vulnerando el principio de autonomía y el ejercicio pleno de la libertad personal⁷⁸. Este sistema implicaría un fuerte condicionamiento sociológico y psicológico de las personas y las comunidades.

b) Riesgo de opacidad algorítmica y falta de transparencia-interpretabilidad

Frank Pasquale y otros advierten sobre el peligro de la “sociedad de caja negra”⁷⁹. La complejidad y opacidad de muchos sistemas de IA dificultan la comprensión y el control de sus decisiones. Aunque técnicamente se pueda conocer el funcionamiento y los valores de los parámetros, la interpretación de estos sigue siendo oscura. Existen avances prometedores en el campo de la interpretabilidad⁸⁰, pero resulta peligroso que las personas y las sociedades adopten decisiones políticas sin conocer sus fundamentos, enfrentándose a problemas conocidos de sesgos y de falta de explicabilidad. Como señala Sætra⁸¹, esta carencia de transparencia genera dudas sobre la rendición de cuentas y la posibilidad de supervisión humana, erosionando la confianza pública y limitando la participación informada en la vida política.

c) Desafío a la responsabilidad y la ética humana

Delegar decisiones políticas a la IA plantea serias cuestiones de responsabilidad. ¿Quién responde ante las consecuencias de decisiones algorítmicas, especialmente si resultan perjudiciales o injustas?

.....

78 Dicasterio para la Doctrina de la Fe. *Dignitas Infinita*. 2024, N.º 31.

79 Pasquale, Frank. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015.

80 Templeton, Adly et al. “Scaling Monosemanticity: Extracting Interpretable Features from Claude 3 Sonnet”. *Anthropic*, 21 de mayo de 2024. anthropic.com (acceso: 5 de marzo de 2025).

81 Sætra. “A shallow defense of a technocracy of artificial intelligence”.

Sætra indica que la “brecha de responsabilidad”⁸² se ensancha cuando sistemas autónomos toman decisiones con impacto directo en la vida de las personas. Además, aunque se intente programar la ética en las máquinas, reducir la moralidad a criterios algorítmicos plantea interrogantes sobre la capacidad de las tecnologías para incorporar valores humanos complejos, como la compasión, la justicia, la sabiduría práctica y el bien común (a esto se le conoce como *alignment problem* o problema de alineación, es decir, tratar de conducir el desarrollo de los sistemas de inteligencia artificial en conformidad con el diseño de sus creadores)⁸³. Asignar la responsabilidad de una decisión política tomada por una IA es complejo, dado que intervienen múltiples actores (programadores, compañías, usuarios, encargados de la recolección y el preprocesamiento de datos, entre otros), cada uno centrado en su deber técnico y que puede perder de vista otros principios y valores esenciales.

Ante estos riesgos, la regulación emerge como un imperativo ético y político. Luciano Floridi insiste en la necesidad de un “marco ético robusto y regulado” para la IA,⁸⁴ que priorice el bienestar humano, la justicia y la equidad, además del desarrollo humano integral⁸⁵. Dicha regulación debe ser, como se ha señalado, transparente, robusta y efectiva, garantizando la supervisión humana, la rendición de cuentas y la protección de los derechos fundamentales en la era algorítmica. Iniciativas regulatorias como el *General Data Protection Regulation* (GDPR) y la Ley de la Unión Europea sobre IA, son pasos iniciales en esta dirección.

82 Ibid.

83 Christian, B. *The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values*. New York: Norton, 2020.

84 Floridi, Luciano, *Ética de la inteligencia artificial*, Barcelona: Herder, 2024.

85 Papa Francisco, *Mensaje para la 57ª celebración de la jornada mundial de la paz*, 2024.

Sin embargo, la respuesta a los desafíos de la IA no se limita únicamente a la regulación. Es crucial promover un humanismo digital integral, en el que la tecnología se ponga al servicio del desarrollo humano y del bien común. Utilizada con sabiduría y principios éticos, la IA puede ser una herramienta poderosa para fortalecer la justicia social, promover la inclusión y ampliar el ejercicio de los derechos humanos. La clave reside en aprovechar el potencial de la IA para aumentar, y no disminuir, el reconocimiento de la dignidad humana, la participación democrática y la construcción de sociedades más justas, fraternas y deliberativas.

Para garantizar la salud de la democracia en nuestros países, es necesario que el uso de la IA permita la participación de diversos actores sociales en su desarrollo, evitando el favorecimiento de intereses particulares. El acceso a las herramientas generadas debe ser abierto y equitativo, y los resultados de los algoritmos que afectan a los ciudadanos deben ser comprensibles y accesibles para ellos. Además, el ciudadano debe tener la posibilidad de administrar sus datos, garantizando la privacidad y el derecho al olvido, de modo que se sepa qué se hace con dicha información⁸⁶. Por otra parte, las herramientas y las decisiones mediadas por la IA no pueden diluir la responsabilidad trasladándola a la máquina, sino que deben establecerse mecanismos claros de rendición de cuentas para detectar y corregir errores, sesgos o abusos en los sistemas de IA.

4.4. Salud

Una de las áreas donde se ha aplicado con mayor rapidez la IA es la medicina. Ya sea con fines de diagnósticos oportunos o de tratamientos precisos y personalizados, la IA ofrece grandes beneficios, pero también deja entrever posibles daños y riesgos. Por eso, se hace necesaria la reflexión bioética que brinde herramientas

86 Coeckelbergh. *Ética de la inteligencia artificial*.

de análisis y de aplicación de principios que protejan la dignidad humana, la integridad física, la libertad responsable y la impar-tición de la justicia en la implementación y uso de la IA en el cuidado y protección de la salud de personas y comunidades⁸⁷.

La medicina de prevención⁸⁸ hoy día permite no solo predecir que una persona pueda o no tener una determinada enfermedad o padecimiento, sino también hacer tal previsión de mane-ra tan personalizada que se logre advertir oportunamente a los pacientes incluso antes de la aparición de los síntomas iniciales. En esta división de la actividad médica, vemos que las primeras aplicaciones de IA para diagnósticos oportunos o estudios de con-trol preventivos acontecieron en el área de la patología clínica, concretamente en los estudios de sangre en laboratorios, así como en radiología y otros estudios de imagenología⁸⁹, de tal modo que brindaron la oportunidad de obtener parámetros, cálculos, patrones y asociaciones más rápidamente a partir de los datos alimentados por laboratoristas y técnicos. Sin embargo, estos ha-llazgos no están exentos de sesgos conscientes o inconscientes por parte de quienes se encargan de alimentar las máquinas, como, por ejemplo, sexo, edad o grupo étnico. En esos casos, el problema radica en permitir que los programas de IA no cuenten con la debida supervisión continua de los expertos, como es el caso de los médicos en el terreno de la salud.

Hoy en día, algunas aplicaciones prácticas de esto son los estudios de imagen en mujeres para controles ginecológicos, concretamen-te las mastografías, así como los análisis clínicos de laboratorio con muestras de sangre u orina. También tenemos otras aplica-

87 Cfr. Sols Lucia, José y de los Rios Uriarte, María Elizabeth. *Bioética de la inteligencia artificial*. Madrid: San Pablo - Universidad Pontificia Comillas, 2024.

88 Johnson, Kevin B. *et al.* "Precision Medicine, AI, and the Future of Personalized Health Care". *Clin Transl Sci* 14 (2021).

89 Ekmekci, Perihan Elif y Arda, Berna. *Artificial Intelligence and Bioethics*. Springer, 2020.

ciones de IA en salud con fines preventivos, como los dispositivos electrónicos de medición de signos vitales y su consecuente registro y envío inalámbrico al médico tratante. Esto representa un avance importante sobre todo para adultos mayores que viven solos y no cuentan con familiares o cuidadores que puedan monitorearlos; de la misma manera⁹⁰, hay aplicaciones que miden niveles de glucosa y alertan a la persona en tiempo real o bien activan llamadas de emergencia a la red de familiares o médicos tratantes alertando de que la persona puede estar sufriendo una crisis, convulsiones, etc.

En cuanto a la atención médica, las consideraciones se tornan más rigurosas debido a la proliferación de intentos de sustitución de la relación médico-paciente por robots que entablan el primer contacto con la persona, extraen la historia clínica e incluso realizan funciones de cirugía, enfermería o cuidado, todos manejados mediante IA, con forma humana o, al menos, con partes del cuerpo parecidas a las de un humano y diseñados con programas de alta eficacia. Estos robots son capaces de acercarse a una persona, entablar una cierta conexión (no empatía) con ella y comenzar una entrevista clínica, tras la cual la información obtenida se recopila y almacena en bases de datos.

Una implementación de la colaboración entre la tecnología y el agente humano es el caso del robot cirujano conocido como Da Vinci, utilizado sobre todo en el área de urología. El robot aventaja a un cirujano humano en cuanto a la precisión de los cortes, reduciendo con ello el margen de error. No obstante, es manipulado en una sala contigua al quirófano por el cirujano humano, de tal manera que, a partir de unos controles remotos, el médico maneja los brazos del robot dentro del quirófano. Esto es muy relevante ya que algún día seremos reemplazados en algunas

.....

90 Shaik, T. *et al.* "Remote patient monitoring using artificial intelligence: Current state, applications, and challenges". *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery* 13/2 (2023): e1485.

acciones por robots con las consecuentes pérdidas de empleos y crisis económicas que esto generará⁹¹. Sin embargo, cuando vemos ejemplos como Da Vinci, entendemos que hay ciertas habilidades humanas que no pueden ser suplantadas por las máquinas. Aunque estas confieren una mayor precisión y rapidez a las tareas de las personas, es incomparable la capacidad humana para actuar ante una situación inesperada (que puede suceder en cualquier cirugía como una hemorragia incontrolable, un problema no detectado antes, una anomalía incógnita, un ritmo cardíaco irregular o hasta la posibilidad de un infarto), dada su inteligencia y su imaginación. Eso implica pensar y crear espacios donde los agentes humanos y los agentes digitales puedan desarrollar su potencial en un camino de integración y complementariedad frente a otro de exclusión o sustitución.

Son importantes también los robots enfermeros o cuidadores de adultos mayores. Están programados con comandos y algoritmos, capaces de ir incorporando nuevas operaciones y aprendizajes a medida que van funcionando. Es decir, a medida que desarrollan interacciones con personas, aprenden nuevas tareas, habilidades, palabras, tonos, gestos etc., logrando con ello emular estados anímicos y reacciones semejantes a las humanas. Van adquiriendo un papel cada vez más destacado en el campo de la salud, ya sea para usarlos como enfermeros intra o extra hospitalariamente, con el fin de administrar fármacos o de realizar tareas específicas, ya sea para emplearlos como cuidadores de adultos mayores en asilos, acompañándolos y conversando con ellos.

Sin embargo, los peligros acechan a la hora de confiar en que siempre hagan lo mismo y de la misma forma, ya que los pacientes o los mismos adultos mayores pueden tener reacciones diversas no previstas, dejando el margen de acción a la programación

.....

91 Khogali, Hisham O. y Mekid, Samir. "The blended future of automation and AI: Examining some long term societal and ethical impact features". *Technology in Society*, vol. 73 (2023).

algorítmica de un robot que cuida de ellos. Estos robots, al igual que cualquier sistema de IA, pueden también presentar sesgos⁹² en las acciones esperadas según los algoritmos con los que fueron programados.

Veamos otras incorporaciones de la IA a la atención médica. Hay lentes de contacto que controlan automáticamente el glaucoma, aplicando los medicamentos de forma programada en el ojo directamente, sin que la persona tenga que hacerlo. Las bombas de insulina aplican las dosis que la persona necesita, debido a que son capaces de detectar cantidades de glucosa en el tejido capilar e identificar cuántas unidades requiere la persona a lo largo del día. Cabe reflexionar, sobre los riesgos que tienen estos dispositivos controlados vía remota con algoritmos a partir de datos que se encuentran en una central alimentadora: pueden ser hackeados si carecen de sistemas de seguridad sólidos⁹³; pueden ser alterados con fines varios, por ejemplo, para el aumento de los medicamentos usados por supuestos “bloqueos” en las vías de administración en el cuerpo de la persona; o incluso cabe la posibilidad de que, en una sociedad insensible y utilitarista, determinados individuos que requieren cuidados especiales sean eliminados mediante la retirada del flujo de datos, de manera que las dosis requeridas no les sean administradas.

Aunque lo anterior suene a ciencia ficción, no está tan lejos la posibilidad de que se cometan eugenesias encubiertas por supuestos fallos en los dispositivos médicos implantados. En una sociedad donde prima la idea de que la persona vale solo si es productiva⁹⁴,

.....

92 Ferrante, Enzo. “Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos”: *Nueva Sociedad* 294 (2021), nuso.org (acceso: 5 de marzo de 2025).

93 Sangwan, Raghvinder S.; Badr, Youakim; Srinivasan, Satish M. “Cybersecurity for AI Systems: A Survey”. *Journal of Cybersecurity and Privacy* 3/2 (2023).

94 Gaparov, Iskender A. “The Concept of Utility: The Role of Utilitarianism in Formation of a Technological Worldview”, en Bylieva, Dalia y Nordmann, Alfred (eds). *Technology, Innovation and Creativity in Digital Society*, Springer, 2022.

la enfermedad resulta un pretexto suficiente para negar su valor y, en consecuencia, aniquilarla. Los dispositivos posibles gracias a la IA promueven cambios profundos en la forma de interpretar y gestionar las características propias de la vida humana, que, como Iglesia, “estamos comprometidos a proteger y promover, no sólo en su dimensión *biológica* constitutiva, sino también en su irreductible calidad *biográfica*. La correlación e integración entre la vida viviente y la vida vivida no puede obviarse en beneficio de un simple cálculo ideológico del rendimiento funcional y de los costos sostenibles”⁹⁵.

En ese sentido, existen otros desarrollos en biotecnologías de IA que también forman parte de la prevención de enfermedades y el cuidado de la salud, aunque, a menudo, esta prevención puede confundirse con el deseo subjetivo de mejorar (más que de curar). La línea que separa lo uno de lo otro es muy delgada. Desde la década de los sesenta del siglo pasado, primero en el Reino Unido y luego en Estados Unidos, se viene desarrollando la corriente transhumanista, un movimiento filosófico, cultural e incluso artístico que afirma la necesaria evolución de la especie humana, tal como ya hemos comentado más arriba. Ese movimiento toma como imperativo la implementación de mecanismos y de proyectos que le permitan seguir evolucionando mediante la constante mejora de sus capacidades y habilidades⁹⁶, desde el incremento de su condición física en esferas como la visual y la auditiva hasta la edición genética que permita erradicar enfermedades y evitar así el dolor y el sufrimiento. Este deseo de mejora no responde a fines terapéuticos, sino al hecho de que sea posible transgredir los límites humanos. En su expresión más radical, se pretende buscar la inmortalidad

95 Papa Francisco. *Discurso en el encuentro con los participantes en la plenaria de la Pontificia Academia para la Vida*. 2020.

96 Benvenga, Luca. “Transhumanismo, tecnohumanismo y ética”. *Medicina y ética* 34/1 (2023).

mediante técnicas de criogenización *post-mortem*⁹⁷. En el fondo, la pregunta ética que subyace al transhumanismo es: ¿cuál es la diferencia entre *curar* y *mejorar*? Las mejoras, al ser intervenciones no terapéuticas, quedan sometidas a riesgos y consecuencias dudosas que no cumplirían el principio terapéutico.

Como se ha visto, la IA aplicada al campo de las ciencias de la salud provee herramientas muy útiles en cuanto a rapidez en el procesamiento de grandes cantidades de datos, así como eficacia y precisión en cuanto a posibles diagnósticos y tratamientos oportunos. Por ello, tales sistemas contribuyen a una medicina personalizada y de gran precisión, que brinda mayores esperanzas de vida, incluso en lugares recónditos o de difícil acceso, donde los médicos no podrían llegar con facilidad. Sus bondades son muchas, siempre y cuando la relación médico-paciente no sea sustituida por las máquinas o los dispositivos, pues el contacto personal debería seguir siendo el pilar sobre el cual descansara la atención médica.

4.5. Comunicación social

El mundo de la comunicación es uno de los que más se está transformando con la IA, trayendo consigo una serie de implicaciones sociales y culturales, así como religiosas y pastorales⁹⁸. Ante una amplísima gama de aplicaciones de la IA en los procesos de comunicación, las IA generativas actúan particularmente en los campos de la generación y procesamiento automatizado de contenidos textuales en lenguaje natural humano (como ChatGPT, entre otros), así como de sonido y audiovisuales (como DALL·E o Midjourney, también entre otros). Desde la personalización de

97 Buben, Adam. "Dying to Live: Transhumanism, Cryonics, and Euthanasia", en Cholbi, Michael y Varelius, Jukka (eds.). *New Directions in the Ethics of Assisted Suicide and Euthanasia*. Springer, 2023.

98 Cfr. Grupo de Reflexão sobre Comunicação da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (Grecom/CNBB), "Inteligência artificial e Igreja. Reflexões a partir da mensagem do Papa Francisco para o 58º Dia Mundial das Comunicações Sociais 2024", is.gd/grecom_ia (acceso: 5 de marzo de 2025).

contenidos hasta la automatización de procesos, los sistemas digitales están transformando la forma en que las personas interactúan, tanto desde el punto de vista informativo (*relación con los datos*) como desde la perspectiva sociocultural y comunicacional (*relación entre personas*).

Una de estas transformaciones, es la *redacción automatizada de textos* a partir de instrucciones y comandos ofrecidos por el usuario (*prompts*), así como la ejecución mecánica de actividades como traducción, adaptación y síntesis de escritos en general. Algunos desafíos éticos vinculados a esto, son el riesgo de contenidos engañosos o discriminatorios, así como la protección de la privacidad y de los derechos de autor⁹⁹. Al entrenarse con datos históricos, los modelos generativos reproducen sesgos raciales, culturales y de género, como el llamado “racismo algorítmico”¹⁰⁰, que puede estar incrustado en la propia infraestructura y en la interfaz de los sistemas digitales.

Otra transformación es la *síntesis de imágenes, audios y vídeos a partir de textos* en sistemas que consiguen crear imágenes sintéticas originales e inéditas a partir de instrucciones expresadas en lenguaje natural. Aquí, el principal riesgo ético y social es el llamado *deepfake*, es decir, audios o vídeos manipulados con un nivel de realismo tan alto que resulta complicado detectar su falsedad. “A diferencia de las técnicas anteriores, los vídeos *deepfake* pueden transformar por completo la apariencia o el discurso de los protagonistas, haciéndoles decir o hacer cosas que no son reales”¹⁰¹. Esa falsificación de contenidos audiovisuales no es un fenómeno nuevo: lo novedoso reside en el grado de simplificación que la IA ha aportado al proceso, que ahora puede ser realizado

99 Franganillo, Jorge. “La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos”. *Methodos* 11/2 (2023).

100 Silva, Tarcizio. *Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais*. São Paulo: Sesc SP, 2022.

101 Franganillo, “La inteligencia artificial generativa”.

por cualquier persona con la ayuda de tales sistemas. Además de la falta de consentimiento de las personas recreadas por la IA, el desafío ético es que esas falsificaciones pueden ser usadas para generar rumores, fraudes, chantajes o ataques a la reputación de organizaciones y personas, vivas o incluso ya muertas, a partir de contenidos disponibles en bancos de datos. Alrededor del 96% de los videos *deepfake* publicados *online* en 2019 eran pornográficos y no consensuados, y las mujeres eran el grupo más afectado¹⁰². Desde un punto de vista ético,

cuando la sociedad se vuelve indiferente a la verdad [...], las “conexiones mutuas y las interdependencias”, que están en la base del vivir social, se debilitan. Porque las *deepfake* inducen a poner todo en duda y los contenidos falsos generados por la IA erosionan la confianza en lo que se ve y se oye, la polarización y el conflicto no harán sino crecer. Un engaño tan generalizado no es un problema secundario: golpea el corazón de la humanidad, demoliendo esa confianza fundamental sobre la que se construyen las sociedades (AN, 88).

En tales casos, queda claro que, en la era contemporánea, la comunicación ha trascendido los límites de lo *singularmente humano*, expandiéndose a ecosistemas comunicacionales diversos, componiendo una verdadera ecología mediática en la que la “voz” de las máquinas se mezcla con la de las personas. Hoy convivimos con “máquinas parlantes” que dialogan con nosotros *como si dominaran el lenguaje*. A efectos prácticos, la eficacia lingüística de dichas máquinas, desde el punto de vista del reconocimiento de *inputs* y de producción de *outputs* en lenguaje natural, es significativa, llevando a cabo “intercambios lingüísticos” que efectivamente tienen sentido para nosotros.

Un programa de IA, sin embargo, no tiene ni conciencia ni comprensión de lo que escribe o dice. No se trata de un uso *consciente* ni *comprehensivo* del lenguaje por parte de la máquina, ya que las IA que procesan y generan lenguaje humano no “entienden”

102 Ibid.

lo que generan y solo recalculan patrones de texto y de habla humanos en los que han sido entrenados a partir de sus bases de datos. Por lo tanto, las informaciones producidas por la IA y por el ser humano no deben ser vistas como independientes, ya que las primeras son un reflejo de los estilos y tendencias presentes en las segundas, aunque aquellas puedan parecer singulares y originales. Es una compleja interrelación entre la máquina y el ser humano que se establece mediante el uso del lenguaje y de la producción de contenidos.

Aunque la IA pueda desafiar el monopolio humano sobre el lenguaje de muchas maneras, “ver sólo el sistema y la máquina significa quedarse ciego ante aquello que en el hombre es potencialmente apertura”¹⁰³. Es decir, la comunicación hoy, incluso con toda su dimensión algorítmica, sigue siendo un proceso *simbólico* (y no prioritariamente lingüístico, que es una dimensión complementaria) de “elaboración de lo común humano”, emergiendo como la “articulación de lo común mediante la *movilización existencial* de las diferencias”¹⁰⁴. Se trata de un proceso de “significación de los significados”, de *producción de sentido* sobre la existencia y la realidad, por medio de la “problematización del propio conocimiento en su indiscutible relación con la realidad concreta en la que se genera y sobre la que incide, para más bien comprenderla, explicarla, transformarla”¹⁰⁵.

Como afirma el Papa Francisco, “en lugar de aumentar el pluralismo de la información, corremos el riesgo de perdernos en un pantano desconocido, al servicio de los intereses del mercado o del poder”¹⁰⁶. No podemos desvincular ese avance rápido y amplio

103 Sodré, Muniz. *A ciência do comum: notas para o método comunicacional*. Petrópolis: Vozes, 2014, traducción nuestra.

104 Ibid.

105 Freire, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

106 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y sabiduría...*

de una etapa histórica guiada por una nueva lógica de acumulación capitalista, que tiene como eje central precisamente (nuestros) datos, dando origen a un “capitalismo de datos”¹⁰⁷. En las plataformas digitales, nuestras acciones generan (gratuitamente) datos que pueden ser transformados en activos para las empresas de tecnología por medio de un proceso de “datificación”, fuente de grandes lucros para las corporaciones en el llamado “capitalismo de vigilancia”¹⁰⁸. Expropiados de la experiencia humana, los datos se convierten en “materia prima” mercantilizada mediante la exploración de comportamientos, elecciones y acciones personales.

Sin embargo, “el respeto fundamental por la dignidad humana postula rechazar que la singularidad de la persona sea identificada con un conjunto de datos”¹⁰⁹. Desde el punto de vista de la comunicación, es necesario superar una visión lógico-racional y también tecno-instrumentalista de sus procesos, yendo más allá de la mera materialidad lingüística, informacional o mecánica. “No todo puede ser calculado [...] y, por más prodigiosa que pueda ser nuestra capacidad de cálculo, habrá siempre un residuo inaccesible que escapa a cualquier intento de cuantificación”¹¹⁰.

El “ruido dispersivo de la información” contemporánea, exige de nosotros buscar la verdadera sabiduría, que “no se consigue con una mera acumulación de datos que termina saturando y obnubilando, en una especie de contaminación mental”; por el contrario, es “producto de la reflexión, del diálogo y del encuentro generoso entre las personas”¹¹¹. A fin de leer e interpretar la novedad de nuestro tiempo, por tanto, la “sabiduría del corazón” nos ayuda a descubrir el camino hacia una comunicación plenamente humana.

107 Mayer-Schönberger, Viktor y Ramge, Thomas. *Reinventing Capitalism in the Age of Big Data*. New York: Basic Books, 2018.

108 Zuboff. *The Age of Surveillance Capitalism*.

109 Papa Francico. *Inteligencia artificial y paz*.

110 Ibid.

111 Id. *Laudato Si'*, N.º 47.

Se trata de una sabiduría que nos permite “entrelazar el todo y las partes, las decisiones y sus consecuencias, las capacidades y las fragilidades, el pasado y el futuro, el yo y el nosotros”¹¹².

Desde el punto de vista de la comunicación, el desafío es pensar y poner en práctica un *humanismo digital integral*, con el fin de “comprender al ser humano a partir de sus interrelaciones en red y también en las redes digitales”¹¹³. Se trata de un “sentipensar” y de un actuar éticamente en redes digitales para que “las actuales formas de comunicación nos orienten efectivamente al encuentro generoso, [...] a la tarea de construir el bien común” (FT, 2015) sin aceptar ni promover ambientes digitales diseñados para explotar las debilidades y la maldad humanas. En ese sentido, “el uso de la IA podrá contribuir positivamente en el campo de la comunicación [...] si aumenta la profesionalidad de la comunicación, responsabilizando a cada comunicador; si devuelve a cada ser humano el papel de sujeto, con capacidad crítica, respecto de la misma comunicación”¹¹⁴.

4.6. Educación

La IA en la educación tiene múltiples aplicaciones en todas sus etapas, aportando beneficios como el procesamiento rápido de datos y la gestión de estadísticas, además de simplificar operaciones a través de plataformas virtuales. Sin embargo, no debe verse solo como una herramienta de automatización, sino también como un fenómeno que tiene un impacto en el aprendizaje, las relaciones pedagógicas y el propósito de la educación.

112 Id. *Inteligencia artificial y sabiduría...*

113 Sbardelotto, Moisés. “Por um humanismo digital integral”, en Guimarães, Joaquim G. M. et al. *O novo humanismo: paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do Papa Francisco*. São Paulo: Paulus, 2022.

114 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y sabiduría...*

Los desafíos que plantea la IA impulsan la evolución educativa y nuevas metodologías, catalizando el desarrollo humano con el acompañamiento adecuado de padres y profesores. Es clave replantear el “para qué” de la educación, alejándose de un enfoque meramente utilitarista y promoviendo una educación para la libertad, donde cada persona despliegue su identidad y adquiera herramientas para su misión. Se recomienda la formación continua de docentes en herramientas digitales para guiar a los estudiantes con responsabilidad y discernimiento en la selección de contenidos y aplicaciones de IA, priorizando su desarrollo integral. Asimismo, los padres, según la enseñanza de la Iglesia católica, deben asumir su rol de “primeros y principales educadores” de sus hijos, garantizando su crecimiento humano y espiritual sin perder protagonismo en la formación de valores y virtudes.

De modo general, sin embargo, la educación “no es nunca un simple proceso de transmisión de conocimientos y de habilidades intelectuales, sino que pretende contribuir a la formación integral de la persona en sus diversas dimensiones (intelectual, cultural, espiritual...) incluyendo, por ejemplo, la vida comunitaria y las relaciones vividas en el seno de la comunidad académica”, en el respeto a la naturaleza y a la dignidad de la persona humana. Este enfoque implica un compromiso a formar la mente, pero siempre como parte del desarrollo integral de la persona: “Tenemos que romper ese imaginario sobre la educación, según el cual educar es llenar la cabeza de ideas. Así educamos autómatas, macrocéfalos, no personas. Educar es arriesgarse en la tensión entre la cabeza, el corazón y las manos” (AN, 77-78).

En este sentido, la IA en la educación no debe ser solo una herramienta para hacer las cosas más rápidas, sino un recurso para pensar mejor, aprender en profundidad y fomentar la creatividad. Si la IA se convierte en un mecanismo que sustituye la reflexión

en lugar de estimularla, estaremos desperdiciando su verdadero potencial pedagógico¹¹⁵.

Un desafío crucial es la simulación de habilidades. Un programa puede hacer que un alumno aparente redactar correctamente sin poseer en realidad esa competencia, creando una ilusión que confunde las capacidades de la máquina con el aprendizaje genuino. Esto evidencia un modelo educativo que prioriza tareas que una máquina realiza mejor, sin aportar valor real ni promover un compromiso auténtico con el aprendizaje. Además, la tecnología puede generar una expectativa de éxito inmediato, desvirtuando el proceso educativo y eludiendo el desequilibrio cognitivo esencial para el progreso en cada etapa formativa.

Desde la epistemología genética de Piaget, el aprendizaje no se reduce a la transmisión de información de quien “sabe más” a quien “sabe menos”, sino que abarca un proceso acompañado de construcción personal. Si la tecnología ofrece resultados inmediatos sin permitir el reajuste personal, el conocimiento se convierte en una simulación. Por ello, se sugieren evaluaciones más integrales (trabajos en equipo, tutorías, debates) que no dependan solo de informes escritos o problemas resueltos digitalmente.

La lógica de la IA difiere fundamentalmente del aprendizaje humano. No debemos confundir simulación con representación. En la historia de la ciencia, la representación es la plasmación gráfica de una realidad, como el mapa de un país. La simulación, en cambio, es una construcción artificial parametrizada que permite manipular elementos para modificar virtualmente la realidad, como la proyección de mapas costeros futuros afectados por el aumento del nivel del mar. Si bien la simulación es útil en muchos contextos, en la educación existe el riesgo de desplazamiento de un “aprehender la realidad” (Xavier Zubiri) para “hacerse cargo

115 Fábrega Lacoa, Rodrigo. “La Inteligencia Artificial como una oportunidad para cultivar el pensamiento creativo en la escuela”. *Medellín* 189 (2025).

de ella”, “cargar con ella” y “encargarse de ella” (Ignacio Ellacuría)¹¹⁶ a un simple conformismo con lo digital.

Sin embargo, es posible integrar la IA como “otro experto” que dinamice el desarrollo del estudiante¹¹⁷. Así como un programa de ajedrez avanzado puede potenciar las habilidades de un jugador, la IA puede enriquecer el aprendizaje si se integra en un proceso genuinamente humano y activo. Lejos de promover una simulación superficial, las simulaciones interactivas y la IA generativa pueden ser herramientas valiosas para comprender la realidad más profundamente y, desde esa comprensión, transformarla con caridad, siguiendo la visión de Santo Tomás sobre la dimensión trascendente e inmanente del trabajo humano. El desafío reside en transitar de una simulación negativa, que oculta carencias formativas, a una simulación positiva, que ilumina nuevas vías para la transformación, el servicio y el crecimiento integral.

En este sentido, creemos pertinente recordar la dimensión sapiencial, relacional e interpersonal intrínseca al hecho educativo. No se trata meramente de adquirir información accesible en los medios digitales, sino de crecer acompañados por personas sabias y experimentadas en el camino de maduración personal, ciudadana y profesional. Como recordaba Aristóteles, la virtud se adquiere a través de la guía de maestros virtuosos¹¹⁸. “En lugar de promover ‘un intelecto culto’ que ‘lleva consigo poder y gracia en cada trabajo y ocupación que emprende’, el uso extensivo de la IA en la educación podría provocar una creciente dependencia de los estudiantes con respecto a la tecnología, lo que bloquearía su capacidad para realizar determinadas actividades de forma autónoma y agravaría su dependencia de las pantallas” (AN, 81).

.....

116 Zubiri, Xavier. *Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza Editorial, 1980; Ellacuría, Ignacio. *Filosofía de la realidad histórica*. Madrid: Trotta, 1990.

117 Sætra, Henrik Skaug. “Scaffolding Human Champions: AI as a More Competent Other”. *Human Arenas* 8 (1) (2022).

118 Aristóteles, *Ética a Nicómaco*, libro II.

La tecnologización educativa conlleva el riesgo de uniformizar y estandarizar los procesos pedagógicos. Las pantallas y plataformas automatizadas pueden limitar la diversidad de enfoques y debilitar la interacción dialógica entre maestros y alumnos, reduciendo la educación a una mera transmisión de información. Esto contrasta con la tradición del diálogo socrático, base de la cultura occidental. Desde Sócrates hasta las propuestas de Paulo Freire, la educación ha sido comunicación interpersonal y presencial. Debemos integrar la tecnología sin ser absorbidos por ella, preservando las raíces gnoseológicas de nuestra cultura y evitando el fin de la *paideia* griega, la convicción de que el ser humano nunca deja de aprender. La educación en la era de la IA debe centrarse en promover el pensamiento crítico. Es fundamental que los usuarios, especialmente los jóvenes, desarrollen discernimiento en el uso de datos y contenidos generados por la IA, junto con el cultivo de virtudes esenciales, objetivo primordial de la educación integral¹¹⁹.

Otro desafío educativo derivado de la IA se refiere a las figuras de autoridad, como maestros e investigadores. El nuevo contexto sociocultural exige redefinir el pacto educativo, asegurando que la integración del saber no se delegue exclusivamente a las tecnologías. La relación vital entre maestro y alumno sigue siendo central en la formación integral de la persona. “Los profesores no se limitan a transmitir conocimientos, sino que son también modelos de las principales cualidades humanas e inspiradores de la alegría del descubrimiento. Su presencia motiva a los alumnos tanto por los contenidos que imparten como por la atención que muestran hacia ellos” (AN, 79), junto con la adaptación de la actividad educativa a los conocimientos y capacidades del aprendiz.

En este contexto, la IA presenta tanto oportunidades como desafíos. “Si se utiliza con prudencia, dentro de una auténtica relación entre maestro y alumno y ordenada a los auténticos fines de la educación, puede convertirse en un valioso recurso educativo, mejoran-

119 Papa Francisco. *Mensaje para la 57ª celebración...*

do el acceso a la educación y ofreciendo un apoyo personalizado y un *feedback* inmediato por parte de los alumnos. Estas ventajas podrían mejorar la experiencia de aprendizaje, sobre todo en los casos en que sea necesaria una atención especial individualizada o cuando los recursos educativos sean escasos” (AN, 80).

Es crucial reconocer que la tecnología en educación puede ampliar la desigualdad, ya que las instituciones más ricas la adoptarán más rápido, dejando atrás a las de menores recursos. Sin embargo, si se orienta correctamente, la IA puede favorecer la equidad y promover la dignidad de cada persona (FT, 47-50). Sistemas de IA con conocimiento experto pueden ofrecer recursos educativos personalizados, especialmente útiles en contextos con acceso limitado a docentes y materiales. En zonas rurales o marginadas, donde los recursos son escasos, la IA puede complementar la enseñanza¹²⁰. No obstante, es fundamental un plan de formación docente y parental que garantice un uso equitativo de la IA y una infraestructura que brinde igualdad de oportunidades para todos.

La IA permite descentralizar el conocimiento, abriendo horizontes creativos y facilitando el aprendizaje. Es una nueva herramienta pedagógica con funcionalidades aún inexploradas. Sin embargo, requiere una renovación de la didáctica (el arte de enseñar) y de la matética (el arte de aprender)¹²¹. La didáctica debe evolucionar con nuevos enfoques, mientras que la matética, el aprendizaje autónomo, cobra mayor relevancia. La comunidad educativa debe facilitar aprendizajes, formando personas capaces de construir su propio saber a través de diversas fuentes (experiencias, internet, libros, IA, juegos), resaltando el valor del acompañamiento y la interacción comunitaria. Esta renovación pedagógica refuerza la motivación y el compromiso del estudiante.

120 Amoroch, José D. “Humanizar la educación en la era digital: la inteligencia artificial y el rol insustituible de los padres”. *Medellín 189* (2025): 325-338.

121 Sica, Arianna, and Henrik Skaug Sætra. “In technology we trust! but should we?.” En *International Conference on Human-Computer Interaction*, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023.

Hoy preocupa la falta de respeto hacia las figuras de autoridad. Pasamos de un modelo educativo autoritario a otro en el que el maestro puede sentirse desautorizado o maltratado. El acceso ilimitado a la información puede generar la percepción errónea de que el conocimiento del maestro es obsoleto. Como advierte el Papa Francisco, confundimos información, conocimiento y sabiduría¹²². Si se erosiona el respeto mutuo entre alumnos y docentes, el sistema educativo se debilita, afectando la transmisión de la *paideia* y, en última instancia, la humanización.

El rol del maestro va más allá de la función de transmitir información; debe coordinar el aprendizaje, acompañar a los estudiantes y fomentar una formación integral. Este acompañamiento le otorga la *auctoritas* y la *potestas* necesarias para guiar y orientar con prudencia. La IA, aunque valiosa, no sustituye la dimensión humana y relacional de la educación. No debemos confundir agentes humanos con tecnología, pues la educación es, ante todo, un encuentro entre personas donde la tecnología debe estar al servicio de esa relación.

La Iglesia Católica, con su tradición educativa e innovadora, puede liderar el uso responsable de la IA, promoviendo el bien común, la creatividad y la formación integral de las nuevas generaciones¹²³. El gran desafío de la educación sigue siendo formar seres humanos plenos, ahora con nuevas herramientas, lo que exige un renovado compromiso de todos los actores educativos.

4.7. Trabajo

Las plataformas digitales han transformado profundamente el mundo laboral. Las dinámicas tradicionales del empleo se han

122 Cfr. Papa Francisco. *Evangelii Gaudium*.

123 Pablo VI. *Gravissimum Educationis*. Declaración sobre la Educación Cristiana. 28 de octubre de 1965.

reconfigurado hasta el punto de generar nuevas oportunidades y desafíos. La IA permite automatizar tareas repetitivas y rutinarias de tal modo que provoca una disminución de este tipo de trabajo. Los estudios que más consenso han generado sostienen que no hay una pérdida masiva de puestos laborales, sino desplazamiento y redefinición de roles. La dinámica parece ser que los posibles empleos perdidos son reemplazados por la creación de nuevos empleos. Sin embargo, dicha aseveración requiere contemplar dimensiones tales como las diferencias regionales y entre países, los sectores de la actividad y los niveles de profesionalización¹²⁴.

Más que tecnológicas, el desempleo tiene causas humanas. Los empresarios suelen escudarse en “la ley del mercado”, “reestructuraciones técnicas”, “estrategias”, definiciones que buscan esconder la idea del “así lo hemos decidido nosotros”. Cada vez más, delegamos decisiones importantes en programas informáticos (como el rendimiento de los empleados de una empresa) para no enfrentar la responsabilidad profesional que esto implica, y se utilizan expresiones-fetichas como “el sistema”. Por ello, en el campo de la empresa y del trabajo, como en otros muchos también, conviene clarificar qué realidades son una *elección humana* y cuáles una *decisión técnica*; y ello sin olvidar que las máquinas no “deciden” nada; ellas se limitan a operar según algoritmos programados en función de parámetros precisos de eficacia.

Sin embargo, mientras la IA puede impulsar la productividad haciéndose cargo de tareas ordinarias, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a la velocidad y las exigencias de las máquinas, en lugar de que estas estén diseñadas para ayudar a quienes trabajan. “Así, contrariamente a los beneficios anunciados de la IA, los enfoques actuales de la tecnología pueden, paradójicamente, *desespecializar* a los trabajadores, someterlos a una vigilancia automatizada y relegarlos a tareas rígidas y repetitivas. La necesidad de seguir el ritmo de la tecnología puede erosionar

.....
124 Casilli. *Esperando a los robots*.

el sentido de la propia capacidad de obrar de los trabajadores y ahogar las capacidades innovadoras que están llamados a aportar en su trabajo” (AN, 67).

El denominado “capitalismo digital”¹²⁵, que sería el cuarto en la historia después del comercial, el industrial y el financiero, tiende, de una manera malsana, a mercantilizar la vida humana entera. Las personas son sometidas a la lógica implacable del mercado, con lo que unas quedan integradas, mientras que otras resultan desechables. En este sistema, se reducen las personas a datos sobre ellas, manejables con algoritmos. En algunos contextos, se observa la pretensión de eliminar derechos de los trabajadores, lo que supone alcanzar altas cotas de desigualdad y potenciar condiciones para la explotación o autoexplotación laboral. Muchos empleos asalariados están mal pagados; otros se realizan en condiciones de desprotección, y aun muchas personas carecen de empleo. Al hablar de progreso, a menudo se olvida que este no es solo técnico, sino también social, de tal modo que incluye la protección de los trabajadores y de los más desfavorecidos.

Uno de los fenómenos más destacables en ese sentido es la *uberización* del trabajo, entendida como la consolidación de un trabajador desprovisto de derechos y garantías, controlado centralizadamente y siempre disponible para el trabajo, un trabajador *on-demand* y *just-in-time* (cuando se le necesite y de manera inmediata)¹²⁶. Este modelo basado en la flexibilización ha roto con la noción tradicional de empleo al ofrecer trabajo a corto plazo o por tarea, y tiende a eliminar el contrato laboral formal. En lugar de ser empleados, los trabajadores de estas plataformas son frecuentemente clasificados como contratistas independientes.

125 Klur, Konstantin, & Nies, Sarah, “Governed by digital technology?”. *Work Organisation, Labour & Globalisation* 17 (1) (2023).

126 Magoga-Sabatier, Sabine. *La uberización del trabajo: nueva forma de emprendimiento o precarización. ¿Qué reconocimiento para los nuevos autónomos?* Ediciones Nuestro Conocimiento, 2021; Radetich, Natalia. *Capitalismo: La uberización del trabajo*. Siglo XXI Editores, 2022.

Esto libera a las empresas de obligaciones como el pago de salarios mínimos, la provisión de beneficios sociales (seguro médico, jubilación) y la protección contra el despido injustificado.

Con eso, los trabajadores carecen de nuevos mecanismos institucionales para negociar mejores condiciones o resolver conflictos, lo que promueve una cultura de precariedad laboral. Esto ha “normalizado” la incertidumbre por la progresiva ausencia de estabilidad. Es por eso que la precariedad laboral es una de las dimensiones más estudiadas del trabajo en plataformas, lo que resulta una interpelación directa al sindicalismo.

Efectivamente, las plataformas digitales brindan nuevas oportunidades laborales al eliminar barreras geográficas y de intermediación, pero se produce la paradoja de la “carrera hacia abajo”¹²⁷, en la que los precios de los servicios se reducen debido a la competencia global, que afecta a los ingresos. En este contexto, un profesional en un país en desarrollo puede competir por proyectos con empresas internacionales a través de plataformas como Fiverr o Behance. Y si bien esto ha permitido a millones de personas participar en mercados globales que antes estaban fuera de su alcance, todo ello se hace en condiciones laborales precarias.

El Papa Francisco, al analizar la relación entre la automatización promovida por la IA y los fenómenos de la informalidad y la precarización laboral, se sumó al llamado de los movimientos populares reunidos en Roma en 2024 en el sentido de defender un salario básico universal. Para el pontífice, esa propuesta ayuda a que “nadie esté excluido de los bienes básicos necesarios para la subsistencia. Eso es compasión, porque no se explica sin amor, pero además es de estricta justicia”¹²⁸.

127 Casilli. *Esperando a los robots*.

128 Papa Francisco. *Discurso en el Encuentro de los Movimientos Populares promovido por el Dicasterio para el Desarrollo Humano Integral, 2024*; Varios autores. *Política de Ingreso Básico Universal*, Monterrey: Programa N.L.4.0 - USDE Monterrey, 2020.

Ese fenómeno de la precariedad, muy asociado al trabajo independiente que generan las plataformas, ha comenzado a transformar la cultura laboral a tal punto que muchos autores consideran al emprendedor (varón o mujer) como un nuevo sujeto laboral. Como las plataformas digitales fomentan un enfoque en la autogestión y la autonomía, los trabajadores se ven obligados a adoptar un enfoque empresarial para gestionar sus carreras, desarrollando habilidades de marketing personal, negociación y gestión financiera. Los estudios más destacables muestran que la autonomía es más valorada en el segmento de los jóvenes.

Sin embargo, una de las dimensiones a considerar es la desigualdad de poder: las plataformas tienen el control sobre las tarifas, las políticas y los algoritmos que determinan la visibilidad de los trabajadores, dejando a estos con poca capacidad de negociación. Una muestra recurrente de ello son los repartidores de plataformas como Rappi o Glovo, que a menudo trabajan largas horas sin la garantía de un ingreso mínimo, mientras enfrentan riesgos como accidentes de tráfico y condiciones climáticas adversas.

Una de las particularidades es que las plataformas tienden justamente a “algoritmizar” la gobernanza corporativa¹²⁹. Es decir, operan a través de algoritmos que asignan las tareas, fijan tarifas y evalúan tanto el desempeño de los trabajadores como la conformidad de los clientes. Es el caso de los conductores de Uber que dependen de algoritmos para recibir solicitudes de viaje, pero las decisiones sobre precios y la suspensión de cuentas están fuera de su control. Esta “gestión algorítmica” introduce un nivel de control invisible que a menudo se compara con la supervisión tradicional, pero sin las responsabilidades que asumen los empleadores tradicionales.

.....

129 Antunes, Ricardo. “Uberización del trabajo y capitalismo de plataforma: ¿una nueva era de desantropomorfización del trabajo?”, en Castillo Fernández, Dídimo (coord.), *Capitalismo digital después de la pandemia. Nuevo paradigma del trabajo global*. México: Siglo XXI Editores, 2024.

De modo general, por lo tanto, la IA no deja a las personas sin trabajo, sino que lo transforma, e incluso puede aumentar la ocupación sobre todo en las posiciones más cualificadas. Lo que prevalece es la precariedad asociada a la inestabilidad y a los bajos ingresos. Esta ya no es una característica de los trabajadores poco cualificados, sino que ha comenzado a impactar a los trabajadores altamente cualificados, como desarrolladores de software, consultores y diseñadores. Estas plataformas a la vez que permiten a los profesionales acceder a mercados globales, han intensificado también la competencia reduciendo las tarifas y fragmentando los proyectos en tareas más pequeñas, en un fenómeno conocido como “desprofesionalización”¹³⁰.

La rápida expansión de las plataformas digitales ha superado la capacidad de los gobiernos para regularlas adecuadamente. En muchos países, los trabajadores de estas plataformas no están protegidos por las leyes laborales tradicionales, lo que ha generado una creciente presión para actualizar los marcos regulatorios. Algunas jurisdicciones han comenzado a tomar medidas. Por ejemplo:

- California (EE. UU.): Con la Ley AB5, los trabajadores de plataformas como Uber y Lyft deben ser clasificados como empleados si cumplen ciertos criterios.
- Unión Europea: Se están debatiendo regulaciones para garantizar que los trabajadores de plataformas tengan acceso a derechos laborales básicos.
- España: La Ley Rider obliga a las empresas de reparto a clasificar a sus repartidores como empleados, otorgándoles beneficios sociales y estabilidad.
- América Latina: diversos países ya promulgaron leyes que regulan las relaciones laborales en plataformas digitales, como

.....
130 Casilli. *Esperando a los robots*.

la Ley 21.431 (2022) en Chile¹³¹ o la Ley 20.396 (2025) en Uruguay¹³², o modificaron las leyes existentes, como la Ley Federal del Trabajo en México (2024)¹³³. Los demás países del continente aún están debatiendo proyectos de ley en ese sentido.

Estas medidas buscan equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos de los trabajadores, pero enfrentan resistencia de las empresas, que argumentan que estas regulaciones podrían amenazar su modelo de negocio. En ese sentido, Francisco fue muy claro: “A los empresarios de la tecnología informática, de las plataformas digitales, de las redes sociales, de la inteligencia artificial, les pido: dejen de lado la arrogancia de creer que están por encima de la ley. Sean respetuosos de los países donde funcionan y sean también responsables de lo que pasa en las plataformas que controlan”¹³⁴.

4.8. Ecología

Para superar una visión dicotómica y reduccionista de lo digital, podemos recurrir a la perspectiva de la llamada “ecología de los medios”, articulándola con un enfoque integral de la IA, inspirándonos en la encíclica *Laudato Si’* (LS), del Papa Francisco (2015). Se trata de una lectura doblemente ecológica, primero entendiendo los medios digitales como entornos, a su vez estrechamente interconectados con el macroentorno de la “casa común”.

Según Neil Postman, quien acuñó la expresión “ecología de los medios”, esta perspectiva busca observar “la interacción entre los medios y los seres humanos [que] da a una cultura su carácter

.....

131 Ley 21.431. Chile: bcn.cl. 2022

132 Ley 20.396. Uruguay: parlamento.gub.uy. 2025

133 Ley Federal del Trabajo. México, 2024. comunicacionsocial.diputados.gob.mx (acceso: 5 de marzo de 2025).

134 Papa Francisco. *Discurso en el Encuentro de los Movimientos Populares...*

y, uno podría decir, ayuda a una cultura a mantener el equilibrio simbólico. Si queremos conectar el significado antiguo con el moderno, podemos decir que la palabra sugiere que necesitamos mantener nuestra casa planetaria en orden¹³⁵. Se trata de entender que “las tecnologías [en este caso, la IA] generan entornos que afectan a los sujetos que las utilizan”¹³⁶. Con ello, es posible observar las consecuencias ecológicas –en el sentido de globalidad y complejidad– de los procesos informáticos.

La perspectiva de la ecología de los medios no solo implica la comprensión de la IA en sí misma, sino también y principalmente la interacción de estos sistemas con nuestra naturaleza biológica¹³⁷. De manera más general, esta perspectiva permite comprender que los ambientes biofísico y tecnológico, no son totalmente diferentes y distintos, sino que forman parte de un *continuum*. La tecnología puede entenderse, en su sentido más básico, como la actividad consistente en alterar el ambiente, involucrada en todas las formas de vida¹³⁸.

En sintonía con tales proposiciones, el Papa Francisco defiende la perspectiva de una “ecología integral”. Esta visión parte de la noción de que “todo está íntimamente relacionado, y que los problemas actuales requieren una mirada que tenga en cuenta todos los factores de la crisis mundial” (LS, 137). En este sentido, es posible afirmar que una perspectiva ecológica integral sobre la IA trata de percibir las interrelaciones entre los ecosistemas tecnológicos digitales y la macroecología de “nuestra casa común”, cuestionando

135 Neil Postman, “The Humanism of Media Ecology.” *Proceedings of the Media Ecology Association*, v. 1 (2000): 11, <https://bit.ly/2MDFIvK> (acceso: 5 de marzo de 2025). Traducción nuestra.

136 Scolari, Carlos. “Ecología de los medios: de la metáfora a la teoría (y más allá)”, en id. (org.). *Ecología de los medios: entornos, evoluciones e interpretaciones*. Barcelona: Gedisa, 2015.

137 Cf. Logan, Robert K. “La base biológica de la ecología de los medios”, en *ibid.*, 200.

138 Strate, Lance; Braga, Adriana; Levinson, Paul. *Introdução à ecologia das mídias*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; São Paulo: Edições Loyola, 2019.

los modelos de desarrollo, entrenamiento, producción y consumo de tales tecnologías y lenguajes (LS, 138-139).

Por un lado,

la IA tiene numerosas y prometedoras aplicaciones para mejorar nuestra relación con nuestra casa común, como la creación de modelos para la previsión de eventos climáticos extremos, proponer soluciones de ingeniería para reducir su impacto, la gestión de operaciones de socorro y la predicción de los movimientos de población. Además, la IA puede apoyar la agricultura sostenible, optimizar el consumo de energía y proporcionar sistemas de alerta temprana para emergencias de salud pública. Todos estos avances podrían aumentar la capacidad de recuperación ante los desafíos relacionados con el clima y promover un desarrollo más sostenible (AN, 95).

Y por otro lado, observar las interrelaciones ecológicas de la IA ayuda a tomar conciencia de la materialidad biogeoquímica de las realidades digitales tangibles (chips, antenas de telecomunicaciones, nubes, servidores de datos, satélites) así como de las no tangibles (sistemas operacionales, buscadores, conectividad). Para comprender esto, basta considerar los centros de datos de los grandes sistemas de búsqueda, que a veces ocupan varias hectáreas de tierra, llenos de máquinas y aparatos de almacenamiento y procesamiento. La "nube" no es más que una metáfora para referirse a informaciones que están siendo materialmente tratadas y distribuidas en centros de datos y redes. En 2012, se calculaba la existencia de 500.000 de estos centros en todo el mundo; en 2019, ya eran más de 8 millones; y cada uno de ellos ocupa amplias áreas construidas y llenas de realidades materiales como máquinas, cables, alambres, etc¹³⁹.

Los centros de datos también consumen grandes cantidades de energía para alimentar los servidores y mantener las temperaturas,

.....

139 Datacenter Knowledge, "The Data Center Dilemma: Is Our Data Destroying the Environment?". *DataCenter Knowledge* (19 de abril de 2019). is.gd/u6anVj (acceso el 5 de marzo de 2025).

evitando el sobrecalentamiento de estas máquinas. La creciente demanda de procesamiento de datos a gran escala, impulsada por la popularización de la IA, aumenta ese consumo de energía y las consecuentes emisiones de CO₂. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), solo los centros de datos consumieron el 1,3% de la electricidad global en 2022, mientras producían el 0,3% de las emisiones globales de CO₂. En grandes economías como Estados Unidos, China y la Unión Europea, estos centros representan entre el 2% y el 4% del consumo total de electricidad. Sin embargo, debido a su concentración espacial, el impacto local es significativo. El sector ha superado el 10% del consumo de electricidad en al menos cinco estados de EE. UU., y en Irlanda representa más del 20%¹⁴⁰. Google y Microsoft juntos ya consumen más electricidad que países como Paraguay o Puerto Rico individualmente¹⁴¹.

Por otro lado, el desarrollo y el uso de sistemas de IA resulta en emisiones de gases de efecto invernadero y en el agravamiento de la huella de carbono digital. Ya se estima que el sector digital –desde la producción de equipos hasta su uso individual– genera casi el 4% de todas las emisiones de dióxido de carbono del planeta, superando incluso a toda la industria aeroespacial, considerada una de las más contaminantes¹⁴². En 2021, por ejemplo, Google emitió más de 47 millones de toneladas de CO₂ y utilizó más de 23.836 millones de litros de agua, cantidades que superan el impacto ambiental de un país como Laos¹⁴³.

140 Spencer, Thomas. "What the data centre and AI boom could mean for the energy sector." *International Energy Agency (IEA)*. <https://is.gd/Gi3GZ3>. 2024

141 Martínez, Lucas. "Google y Microsoft consumen más en electricidad que Jordania, Islandia o Paraguay." *La República*, 18 ago. 2024. larepublica.co.

142 The Shift Project. "Climat: L'insoutenable de la vidéo en ligne": le nouveau rapport du Shift sur l'impact environnemental du numérique" (11 de julio de 2019). is.gd/O7dO8G (acceso el 5 de marzo de 2025).

143 Cf. Cath, Corinne (ed.). *Eaten by the Internet*. Manchester: Meatspace Press, 2023.

También es necesario tener en cuenta la extracción de minerales raros, como cobalto y litio, para alimentar la producción del sector digital. Justamente en América Latina, las minas del llamado Triángulo del Litio, una zona geográfica que se encuentra en Bolivia, Argentina y Chile, contienen casi dos tercios de las reservas mundiales de ese metal. A esto se suma toda la problemática del aumento de la minería ilegal en la región amazónica, en países como Brasil, Colombia, Perú y Venezuela. La explotación mineral en esos ambientes genera fuertes tensiones político-económicas, socioculturales y territoriales, así como impactos provenientes de la deforestación, la contaminación de suelos y aguas, y el agotamiento de los recursos naturales, sin contar “las violaciones a los derechos humanos, personales y colectivos, de las poblaciones indígenas u originarias, tradicionales y campesinas, principalmente las de la Amazonía, ocasionadas por empresas que realizan actividades extractivistas”¹⁴⁴.

Además de eso, la obsolescencia programada de las tecnologías digitales acelera la sustitución de dispositivos y aumenta la producción de basura electrónica, dificultando el reciclaje y generando contaminantes tóxicos. Se observa esto en un celular inteligente estándar, que contiene entre 500 y 1.000 componentes diferentes, cuya extracción y procesamiento generan aproximadamente 75 kg de residuos por aparato¹⁴⁵. Este problema se vuelve aún más preocupante si consideramos que en 2024 se estimaba la existencia en todo el mundo de 8,65 mil millones de teléfonos celulares móviles conectados y de 1,73 mil millones de otros dispositivos como PCs, laptops y tabletas, una cifra que no deja de crecer¹⁴⁶.

144 Consejo Episcopal Latinoamericano y Caribeño (CELAM). *Carta pastoral. Discípulos Misioneros Custodios de la Casa Común: Discernimiento a la luz de la Laudato sí'*. 2018, n. 41. iglesiasymineria.org (acceso: 5 de marzo de 2025).

145 Enlázate por la Justicia. *Tu smartphone está manchado de sangre. ¿Sabías que cada kilo de coltán les cuesta la vida a dos personas en Congo?* cloudfront.net (acceso: 5 de marzo de 2025).

146 Kemp, Simon. “Digital 2025 Global Overview Report”. *DataReportal* (5 de febrero de 2025). datareportal.com (acceso: 5 de marzo de 2025).

Desde el punto de vista ecológico, por lo tanto, las cuestiones en juego en los ecosistemas de IA no son meramente “virtuales”. En ese sentido, “la urgencia del Antropoceno implica una necesidad de reconocimiento de las materialidades de lo digital que repercuten directamente en nuestra acción contaminante sobre el planeta Tierra. [...] Se dice que el dato es el nuevo petróleo como metáfora, pero, de hecho, el dato sigue siendo petróleo y carbón”¹⁴⁷.

Como enseña el Papa Francisco, la tecnología basada en combustibles fósiles necesita ser reemplazada progresivamente y sin demora por energías renovables, cuyo desarrollo debería estar ya en marcha, además de optar por la alternativa menos perjudicial o acudir a soluciones transitorias (LS, 165). Un desarrollo tecnológico que no deje un mundo mejor y una calidad de vida integralmente superior no puede considerarse progreso (LS, 194). Una concepción correcta de la creación sabe reconocer que el valor de todas las cosas creadas no puede reducirse a la mera utilidad, y para eso es necesario “rechazar el antropocentrismo distorsionado del paradigma tecnocrático, que pretende ‘extraer todo lo posible’ de la naturaleza, y del ‘mito del progreso’, según el cual ‘los problemas ecológicos se resolverán simplemente con nuevas aplicaciones técnicas, sin consideraciones éticas ni cambios de fondo’. Esta mentalidad debe dar paso a una visión más holística que respete el orden de la creación y promueva el bien integral de la persona humana, sin descuidar la salvaguardia de ‘nuestra casa común’” (AN, 97).

.....
147 Lemos, André. *A tecnologia é um vírus: pandemia e cultura digital*. Porto Alegre: Sulina, 2021, posición 875, 890. Versión Kindle.

5. Llamadas a la acción: recomendaciones y propuestas pastorales



El Magisterio reciente de la Iglesia Católica apunta a la construcción de un enfoque ético y pastoral para el diseño y la implementación de la IA, al servicio del desarrollo integral de la persona humana y del bien común. En ese sentido, desde el punto de vista eclesial y pastoral, frente a la revolución digital, “estamos llamados a crecer juntos, en humanidad y como humanidad. El reto que tenemos ante nosotros es dar un salto cualitativo para estar a la altura de una sociedad compleja, multiétnica, pluralista, multirreligiosa y multicultural”¹⁴⁸.

.....
148 Papa Francisco. *Inteligencia artificial y sabiduría...*

Presentamos aquí, como síntesis de nuestra reflexión y a modo de indicaciones para seguir el camino, *siete recomendaciones pastorales* para la Iglesia, y ofrecemos también algunas propuestas prácticas a partir de *cinco ejes principales de la acción evangelizadora de la Iglesia*, dirigidas especialmente a los obispos de la región latinoamericana y caribeña por su responsabilidad en las Iglesias locales.

5.1 Inculturar la IA en la Iglesia latinoamericana y caribeña

1. Como parte de la sociedad, la Iglesia quiere estar presente, en su reflexión y en su acción, en los espacios de vida contemporáneos, como los ambientes digitales, dado que la humanidad real y concreta, en su propia cultura y lenguaje, es la destinataria de su anuncio evangélico. Como dice el Papa Francisco, “entre una Iglesia accidentada por salir a la calle y una Iglesia enferma de autorreferencialidad, prefiero sin duda la primera. [...] Entre estas calles también se encuentran las digitales, pobladas de humanidad, a menudo herida: hombres y mujeres que buscan una salvación o una esperanza. Gracias también a las redes, el mensaje cristiano puede viajar ‘hasta los confines de la tierra’ (Hch 1,8)”¹⁴⁹.
2. Tanto en nuestra predicación eclesial como en nuestras obras (parroquias, escuelas etc.), debemos ser conscientes de que la IA no es solo un instrumento, sino que su configuración tiene una pretensión sistémica en la que el ser humano corre el riesgo de ser absorbido. La IA es aceptable en la medida en que su uso promueve el respeto de la dignidad de la persona humana e inaceptable en la medida en que su implementación la rebaja. Es importante incorporar esta idea en todos los niveles educativos de las personas. La Iglesia nos invita a una responsabilidad moral basada en la dignidad y la vocación de

149 Id. *Comunicación al servicio de una auténtica cultura del encuentro. Mensaje para la 48ª Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales*, 2014.

la persona, guiados por la conciencia moral que nos llama a "amar y practicar el bien y que debe evitar el mal" (AN, 39).

3. Hay que evitar los extremos de la tecnofilia y la tecnofobia. En el marco de la *tecnofilia*, a veces creemos ingenuamente que estaremos más cerca de la gente, que seremos más modernos y socialmente mejor aceptados si nos entregamos acríticamente a las nuevas tecnologías. Ese nunca fue el estilo de Jesús de Nazaret. Siempre ha de ser la autenticidad de nuestro mensaje, el valor de nuestro testimonio y nuestra capacidad de amar lo que debe caracterizarnos. En el extremo opuesto, el de la *tecnofobia*, a veces pensamos que las nuevas tecnologías no traerán sino catástrofes. Tampoco esto es cierto. Es necesario impulsar una cultura donde el espíritu de discernimiento ayude a examinarlo todo y a quedarnos con lo mejor (1Ts 5,21).
4. En determinadas circunstancias, el uso de la IA puede facilitar actividades eclesiales, como la catequesis y la formación, entre otras. Sin absolutizar este medio, puede ser muy útil. Es importante discernir el papel de la IA en la formación, así como en la elaboración teológica y la catequesis. Para eso, el reto es mantener un equilibrio entre el uso de la tecnología y la preservación de la autenticidad y profundidad de la fe vivida en comunidad, lugar privilegiado para el encuentro con la Persona de Jesucristo y la comunidad eclesial de las hermanas y hermanos en la fe. El uso de la IA no debe sustituir el encuentro entre el creyente y la Palabra de Dios.
5. Los presbíteros, diáconos, catequistas y animadores de la fe deben hacer un profundo discernimiento al preparar su enseñanza con la ayuda de la IA, aun cuando tengan la impresión de que abarcan más información, mejor expresada y ahorrando tiempo. Las tentaciones de Jesús en el desierto dicen mucho a la cultura digital (Mt 4,1-11). La persona que enseña en la Iglesia debe formarse adecuadamente, orar, estar informada acerca de nuestro mundo y ser cercana a las personas; todo eso requiere mucho tiempo. Jesús nunca trató de ser eficaz; siempre buscó transparentar el Reino de Dios. De

nosotros también se espera que anunciemos ese Reino, como discípulos-misioneros.

6. En la organización de una institución eclesial, educativa, social o cultural, la IA puede ayudar en el procesamiento de datos. Hay que ser vigilante con no hacer un uso indebido de este volumen de información y, en la medida de lo posible, poner los cerrojos informáticos adecuados para que esa información no sea hackeada. Es necesario tener en cuenta los principios éticos y las leyes nacionales de protección de datos, cuando existan. Es esencial garantizar que las informaciones personales de los fieles estén adecuadamente protegidas y que el uso de tecnologías de IA cumpla con las normas de privacidad de datos. Además, es necesario garantizar que dichos recursos tecnológicos estén alineados con los valores cristianos y no se utilicen de manera que causen discriminación, injusticia o sufrimiento.
7. La IA puede ayudar a comprender mejor las necesidades y preferencias de los fieles a través del análisis de datos. Eso puede permitir una personalización más eficaz de las prácticas pastorales, aumentando la participación de los creyentes en las actividades comunitarias. Con la IA, las comunidades pueden superar las barreras lingüísticas y hacer que sus mensajes sean accesibles a un público más amplio, llegando a personas con discapacidad o con dificultades de movilidad, así como a migrantes, a través de recursos como la traducción simultánea, subtítulos automáticos y plataformas de comunicación *online*, favoreciendo nuevas formas de participación y comunión.

5.2 IA e Iglesia: propuestas prácticas a los obispos del continente

1. Sensibilización y formación sobre IA

- Promover y fomentar instancias de formación para el laicado, la vida consagrada y el clero sobre IA, su carácter performativo y sus desafíos éticos y pastorales, así como grupos de

reflexión regulares en los cuales puedan discutir los desafíos y posibilidades de la IA en sus prácticas pastorales.

- Fomentar la formación continua en ética digital de catequistas y profesores de la red católica de educación, para que integren la IA en su pedagogía y orienten a los estudiantes desde una perspectiva crítica y cristiana en su relación con los sistemas digitales.
- Producir materiales formativos e incluir módulos sobre IA, ética digital y pastoral digital en el currículo de escuelas, colegios y universidades católicas, así como en seminarios y casas de formación a la vida consagrada.
- Incentivar que las homilías y los encuentros catequéticos reflexionen sobre la importancia del discernimiento con relación a las tecnologías digitales, a la luz de la doctrina y el Magisterio social de la Iglesia.
- Organizar encuentros de reflexión, conferencias, seminarios, mesas redondas, *webinars* y celebraciones litúrgicas con todos los sujetos eclesiales y expertos en la temática, para discutir las implicaciones de la IA en la vida cristiana, en la pastoral y en el mundo contemporáneo.
- Producir materiales educativos para las familias sobre cómo educar a los hijos en la cultura digital, enfatizando los valores cristianos.
- Incorporar el aprendizaje en el uso, producción y consumo de información digital, promoviendo una mirada crítica para evitar el esparcimiento de mentiras y distorsiones de la realidad desde un uso poco ético o malintencionado, en algunos casos, de estas herramientas digitales.
- Identificar, evidenciar y buscar cómo superar las limitaciones que tiene la IA generativa en cuanto a la información de

entrenamiento que tiene en teología y pastoral para asegurar que los resultados obtenidos sean atingentes y contextualizados a la realidad en la que se trabaja.

2. Organización y planeamiento pastoral sobre IA

- Constituir una comisión sobre IA y ética digital en cada Conferencia Episcopal y en las diócesis en que sea posible, compuesta por expertos en tecnología, teólogos y pastoralistas. Esta comisión podría asesorar a los obispos en la toma de decisiones sobre el uso de la IA, ayudar a la reflexión sobre cuestiones éticas y morales relacionadas con la tecnología en el ámbito local, en diálogo constante con las autoridades políticas y la sociedad civil en la promoción de un uso responsable de la misma.
- Redactar directrices específicas para el uso ético de la IA en la pastoral nacional y diocesana, abordando aspectos clave como privacidad, transparencia, responsabilidad e impacto en la formación y vivencia de la fe.
- Desarrollar un plan pastoral con directrices para la implementación de sistemas de IA y otras tecnologías en las acciones pastorales locales, ofreciendo criterios y directrices para el discernimiento. El plan, que podría ir acompañado por una carta pastoral, ayudaría a la diócesis a tener una visión estratégica y pastoral de los procesos digitales, en lugar de solo reaccionar a los cambios y problemas a medida que surgen.
- Identificar signos, metáforas y comparaciones que puedan ayudar a la evangelización desde la cultura digital y que faciliten la transmisión del evangelio entre las personas que conviven en este mundo de lo virtual, interconectado e hiperconectado.

3. *Articulación y acompañamiento de iniciativas ligadas a la IA*

- Articular una red de animación y acompañamiento de los agentes pastorales que actúan en plataformas digitales y con IA, así como con diseñadores digitales que trabajan con la Iglesia, “para que el ambiente digital sea un lugar profético para la misión y el anuncio”¹⁵⁰.
- Coordinar iniciativas conjuntas con investigadores y empresarios del sector de la tecnología de la información, incentivando que adopten prácticas empresariales éticas en el desarrollo e implementación de IA, orientados por el Magisterio social de la Iglesia.
- Sumar esfuerzos con organizaciones laborales locales y sindicatos para ofrecer orientación a los trabajadores sobre los efectos de la automatización en el mercado laboral, proponiendo alternativas que respeten la dignidad del trabajo humano.
- Establecer asociaciones con empresas y otras instituciones y organizaciones de la sociedad civil para ampliar el alcance de las acciones eclesiales de concientización sobre IA.
- Acompañar la implementación de sistemas de IA en los hospitales, así como promover formación a profesionales de la salud en general sobre la IA en el cuidado de los pacientes, considerando los principios éticos cristianos y el bienestar integral del ser humano.
- Establecer contacto con los gobiernos, representantes políticos y legisladores para debatir y proponer acciones concretas en el sentido de un desarrollo digital justo, integral y solidario en la región.

.....
 150 Id. XVI Asamblea General Ordinaria del Sínodo de los Obispos, 2024. Documento *Final*, N.º 113.

4. Investigación sobre IA a la luz del Magisterio de la Iglesia

- Fomentar desde la formación básica, en escuelas y colegios católicos, el estudio y la investigación ética en el sector digital, con base en los principios del Magisterio social de la Iglesia.
- Instituir becas de investigación en facultades o universidades católicas locales, con foco en proyectos de estudio innovadores en la interfaz entre IA, ética cristiana y Magisterio social de la Iglesia.
- Articular centros de investigación en las universidades católicas o grupos de estudio interdisciplinarios para profundizar en la reflexión sobre la IA y sus implicaciones éticas y sociales. En ese sentido, el Papa Francisco fue muy directo en su llamada: “Pido a los centros de investigación de nuestras Universidades [católicas] que se comprometan a estudiar la actual revolución que está teniendo lugar, arrojando luz sobre los beneficios y peligros”¹⁵¹.
- Crear un premio o reconocimiento institucional de la Iglesia para investigaciones innovadoras en la interfaz entre tecnologías digitales, ética cristiana y Magisterio social de la Iglesia.

5. Inclusión digital en las periferias geográficas y sociales

- Implementar plataformas digitales y sistemas de IA propios a partir de las necesidades locales, para garantizar que la catequesis y la pastoral sean accesibles a un público más amplio (subtítulos en tiempo real para personas con discapacidad auditiva, traducción de idiomas al instante para facilitar la comunicación intercultural, creación de interfaces de voz para personas con dificultades de movilidad, desarrollo de herramientas de asistencia para la lectura y escritura para personas con dislexia etc.).

.....
 151 Id. *Discurso a los participantes en la sesión plenaria del Dicasterio para la Cultura y la Educación*. 2024.

- Promover la creación de programas de inclusión digital de personas en las periferias geográficas y sociales de la Iglesia local, especialmente aquellas en situación de vulnerabilidad o discapacidad, incluyendo acceso a cursos gratuitos de alfabetización digital e IA, a fin de capacitarlas al mundo digital.
- Establecer redes y parcerías con organizaciones sociales y eclesiales como las Redes Eclesiales Territoriales de América Latina (Reteis, como la Red Eclesial Panamazónica - Repam, Red Eclesial Ecológica Mesoamericana - Remam y la Red Eclesial del Gran Chaco y Acuífero Guaraní - Regchag), Cáritas América Latina y Caribe y plataformas articuladas por el CELAM, para abordar el proceso de digitalización y sus consecuencias para los más pobres, proponiendo alternativas de solidaridad. Tal articulación es necesaria porque, como dice el Papa Francisco, “no basta simplemente confiar en la sensibilidad moral de quienes investigan y proyectan dispositivos y algoritmos, sino que es necesario crear organismos sociales intermedios que garanticen que esté representada la sensibilidad ética de los usuarios y de los educadores”¹⁵². Ese es un reto para la Iglesia, como parte de su misión.
- Desarrollar, a fin de lograr esos objetivos e iniciativas, un plan de procuración de fondos que detecte posibles aliados en la región y en otras regiones eclesiales que puedan apoyar financieramente los diferentes planes y actividades a implementar.
- Aprovechar las potencialidades de la IA para facilitar el anuncio del Evangelio y la cercanía, incluso a los ancianos y analfabetos digitales, cuidando que las nuevas tecnologías no sean otra forma de exclusión de los más sencillos.

.....

152 Id. *Discurso en el encuentro con los participantes en la plenaria de la Pontificia Academia para la Vida.*

Regulaciones existentes en materia de IA

Existen varias regulaciones en materia de IA a nivel internacional; estas son algunas¹⁵³:

1. Principios de Asilomar sobre Inteligencia Artificial (2017):

1. Objetivos de la investigación
2. Financiación de la investigación
3. Enlace entre ciencia y política
4. Cultura de la investigación
5. Evitar las carreras
6. Seguridad
7. Transparencia en los fallos
8. Transparencia judicial
9. Responsabilidad
10. Alineación de valores
11. Valores humanos

.....

153 Para mayor referencia, cfr. de los Ríos Uriarte, María Elizabeth; Cabrera Cantarero, Marcial Orlando; Marquina Gurrea, Inés, "Inteligencia artificial: el desafío jurídico para la protección de los derechos humanos". *Revista internacional y comparada de derechos humanos* 7 (1) (2024). También: Sols y de los Ríos, *Bioética de la inteligencia artificial*.

12. Alineación de valores
13. Libertad y privacidad
14. Beneficio compartido
15. Prosperidad compartida
16. Control humano
17. Sin subversión
18. Carrera armamentística
19. Capacidad de precaución
20. Importancia
21. Riesgos
22. Automejora recursiva
23. Bien común

2. Declaración de Montreal (2018)

1. Principio de bienestar
2. Principio de respeto a la autonomía
3. Principio de protección a la privacidad y la intimidad
4. Principio de solidaridad
5. Principio de participación democrática
6. Principio de equidad
7. Principio de inclusión de la diversidad
8. Principio de prudencia
9. Principio de responsabilidad
10. Principio de desarrollo sostenible

3. Directrices éticas de la Unión Europea para una inteligencia artificial confiable (2019)

1. Agencia humana y supervisión
2. Solidez tecnológica y seguridad
3. Privacidad y gobernabilidad
4. Transparencia
5. Diversidad, no discriminación y justicia
6. Bienestar social y ambiental
7. Responsabilidad

4. Llamada a la ética de la inteligencia artificial (2020)

Conocida como “*The Call*” [la llamada], esta declaración es quizá una de las más trascendentes en la materia debido a que fue firmada por el presidente de la Academia Pontificia para la Vida, Monseñor Vincenzo Paglia, el CEO de Microsoft, el Dr. Brad Smith, el CEO de IBM el Dr. John Kelly III, director de la FAO, el Dr. Dongyu Qu, la ministra italiana de innovación, la Dra. Paola Pisano y el Papa Francisco.

Este llamamiento fue ratificado y actualizado en enero de 2023 también por un representante del judaísmo, el rabino Eliezer Simha Weisz y otro del Islam, el Jeque Abdallah bin Bayyah, y en 2024 adhiriéndose a él representantes de 16 religiones distintas.

Sus ejes vertebrales son tres:

1. Ética
2. Educación
3. Derechos

A su vez, sobre estos ejes se proponen 6 principios:

1. Transparencia
2. Inclusión
3. Responsabilidad
4. Imparcialidad
5. Fiabilidad
6. Seguridad y privacidad

5. Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial de la Unesco (2021)

Entre los valores promovidos están:

1. Respeto, protección y promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana
2. Prosperidad del medio ambiente y de los ecosistemas
3. Garantizar la diversidad y la inclusión
4. Vivir en sociedades pacíficas, justas e interconectadas y con una visión de bien común

Los principios enunciados son:

1. Proporcionalidad e inocuidad
2. Seguridad y protección
3. Equidad y no discriminación
4. Sostenibilidad
5. Privacidad y protección de datos
6. Supervisión y decisión humanas
7. Transparencia y explicabilidad [que el funcionamiento de la IA sea inteligible]

8. Responsabilidad y rendición de cuentas
9. Sensibilización y educación
10. Gobernanza mundial y colaboración

6. Declaración de Bletchley (2023)

1. Innovación
2. Inclusión
3. Adecuación
4. Compresión
5. Cooperación

7. Ley de la Unión Europea (2023)

Se comenzó en 2023, se publicó oficialmente en 2024 y se pretende que entre en vigor en 2026. Cataloga los desarrollos con IA en cuatro niveles, cada uno de los cuales establece normativas para su diseño, desarrollo, producción y uso y es competente para toda implementación dentro de la Unión Europea y para todo desarrollo que se exporte hacia la Unión Europea.

Los cuatro niveles de riesgo son:

1. Riesgo inaceptable
2. Riesgo alto
3. Riesgo limitado
4. Riesgo bajo o mínimo

Equipo redactor

Este texto ha sido elaborado por el Grupo de Trabajo de Frontera Tecnológica del CELAM, aprobado el 6 de marzo de 2025, en su sede de Bogotá, Colombia.

El equipo está conformado por:

- **Aemilius, P. Gonzalo** (Uruguay)
- **Alvarez Newman, Diego** (CLACSO, Argentina)
- **Amorocho, José David** (Universidad de La Sabana, Bogotá, Colombia), secretario del grupo
- **Cabrera, P. Heriberto** (Conferencia Episcopal de Chile, Pontificia Universidad Católica, Chile)
- **Campos Pinochet, Francisco** (Centro de Gestión del Conocimiento del CELAM)
- **de los Rios Uriarte, María Elizabeth** (Universidad Anáhuac México)
- **Fábrega Lacoa, Rodrigo** (Fundación Cruzando, Chile. MIT, Cambridge, MA, Estados Unidos)
- **Guibert Ucín, S.J., José María** (Universidad de Deusto, Bilbao, España)
- **Jiménez Rodríguez S.J., Luis O.** (Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Ponce, Puerto Rico; Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia)
- **Oriolo dos Santos, Mons. Edson José** (Obispo de Leopoldina, Brasil)

- **Sandoval Vásquez, Guillermo** (Director del Centro de Gestión del Conocimiento del CELAM)
- **Sbardelotto, Moisés** (Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas, Brasil)
- **Sols Lucia, José** (Universidad Iberoamericana Ciudad de México), coordinador del grupo
- **Támez Guerra, José Lázaro** (Iniciativa Plataforma Ética Nuevo León 4.0, Monterrey, México).

