
La mecidencia como alternativa a la ciudadanía de la inteligencia artificial

Mecidencia as an alternative to the citizenship of artificial intelligence

Eduardo Caballero Ardila

ecamediax@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-3034-3357>

Afiliación: Universidad Monteávila, Venezuela

Yrabel Estrada Monges

licyrabelestrada@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-1490-1008>

Universidad Pedagógica Libertador, Venezuela

Fecha de recepción: 13 de marzo de 2025

Fecha de aceptación: 30 de marzo de 2025

Fecha de publicación: 1 de julio de 2025

Favor citar este artículo de la siguiente forma:

Caballero Ardila, E., & Estrada Monges, Y. (2025). La mecidencia como alternativa a la ciudadanía de la inteligencia artificial. *AULA Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 71 (2), (31)

<https://doi.org/10.33413/aulahcs.2025.71i2.408>

RESUMEN

Distintos autores han analizado cómo la tecnología avanza de manera exponencial. El pensamiento de John Von Neumann (1993), Raymond Kurzweil (2012), Nick Bostrom (2016), y otros importantes pensadores acerca del fenómeno de la singularidad, así como el impacto del desarrollo tecnológico en los seres humanos, indica que, en algún momento, eso que actualmente llamamos máquinas, poder de cómputo, o cualquier otro nombre parecido, va a poder pensar, actuar e incluso discernir más acertada y rápidamente que los seres humanos. Desarrollos como la robótica, la nanotecnología y la inteligencia artificial, permitirán, por no decir que invitarán a las máquinas a interactuar con los seres humanos.

Si las máquinas llegan a ser capaces de pensar y decidir, ¿deberían tener un lugar en la sociedad donde sus derechos y responsabilidades sean reconocidos?

Este artículo busca evaluar si es posible, o hasta necesario, empezar a reconocer civitas artificial a las máquinas o alternativamente, a reconocer un nuevo concepto, la mecidencia. En consecuencia, analiza tres preguntas claves:

¿Qué significaría ser "humano" en un mundo con IA avanzada? ¿Deberíamos redefinir la ciudadanía de manera que no esté limitada solamente a los seres humanos?

¿Quién tiene la autoridad para decidir si una máquina es digna de "ciudadanía"? ¿es el diseñador, el gobierno o una entidad superior? ¿o serán las mismas máquinas las que tengan un poder de decisión sobre su estatus?

Si se otorgan derechos a las máquinas, ¿también deberían tener deberes?, ¿quién decidiría qué responsabilidades debe asumir una máquina en la sociedad? ¿sería posible que las máquinas asuman responsabilidades que no afecten directamente a los humanos?

El artículo concluye que considerar a la IA como potencialmente ciudadanizable nos invita a repensar nuestro futuro colectivo. Al abrir esta puerta a nuevas posibilidades, podemos trabajar hacia una convivencia más armoniosa entre humanos y máquinas, construyendo un entorno digital más seguro y equitativo para todos.

Palabras clave: Ciudadanía digital, inteligencia artificial, mecidencia, singularidad, robótica.

ABSTRACT

The thinking of John Von Neumann (1993), Raymond Kurzweil (2012), Nick Bostrom (2016), and other important thinkers about the phenomenon of singularity, as well as the impact of technological development on human beings, indicates that at some point, what we currently call machines, computing power, or any other similar name, will be able to think, act and even discern more accurately and quickly than human beings. Developments such as robotics, nanotechnology and artificial intelligence, will allow, if not invite, machines to interact with human beings.

If machines become capable of thinking and deciding, should they have a place in society where their rights and responsibilities are recognized?

This article seeks to evaluate whether it is possible, or even necessary, to begin to recognize artificial civitas to machines or alternatively to recognize a new concept: mecidencia, consequently, analyzes three key questions:

1. What would it mean to be "human" in a world with advanced AI? Should we redefine citizenship so that it is not limited only to human beings?
2. Who has the authority to decide if a machine is worthy of "citizenship"? Is it the designer, the government or a higher entity? Or will the machines themselves have decision-making power over their status?

3. If machines are given rights, should they also have duties? Who would decide what responsibilities a machine should assume in society? Would it be possible for machines to take on responsibilities that do not directly affect humans?

The article concludes that considering AI as potentially citizen-friendly invites us to rethink our collective future. By opening this door to new possibilities, we can work towards a more harmonious coexistence between humans and machines, building a safer and more equitable digital environment for all.

Keywords: Artificial intelligence, digital citizenship, medicine, singularity, robotics.

Introducción

El desarrollo de las máquinas, en extensión y apoyo a las herramientas, se inicia en el siglo III a.c y se le atribuye, entre otros a la genialidad de Arquímedes. Las máquinas son definidas como un “conjunto de aparatos combinados para recibir cierta forma de energía y transformarla en otra más adecuada, o para producir un efecto determinado” (RAE, s/f).

La convivencia entre humanos y máquinas se hace mucho más evidente a partir la primera revolución industrial, agilizando procesos agropecuarios, de manufactura e industriales, buscando siempre generar bienestar a los seres humanos. El desarrollo de la digitalización, así como la incorporación del internet, permitió que las máquinas desarrollen eso que asociamos a la inteligencia.

La inteligencia artificial ha generado una revolución impactante, más allá del internet. Este desarrollo tecnológico está cuestionando nuestra naturaleza única de seres pensantes, nos interpela en relación a la forma en que desde ahora podremos relacionarnos en sociedad, e incluso la composición futura de la misma, “algunos sostienen que la IA podría un día alcanzar el estado de “superinteligencia”, sobrepasando la capacidad intelectual humana, o contribuir a la superlongevidad gracias a los progresos de las biotecnologías” (Dicasterio para la Doctrina de la Fe y Dicasterio para la Cultura y la Educación. 28/01/2025) En el debate sobre la ciudadanía de la inteligencia artificial (IA), la pregunta crucial que debemos plantearnos no es si la IA merece ser ciudadana, sino más bien si podemos permitirnos ignorar la necesidad de

establecer un marco ético, axiológico y legal claro que guíe su desarrollo y aplicación.

La tentación de relegar esta cuestión a las manos de los desarrolladores y las fuerzas del mercado no solo es un riesgo, sino una traición al futuro de la humanidad. Dejar en manos de unos pocos el destino de una tecnología tan poderosa y transformadora, es una amenaza tanto para nuestros valores como para nuestra supervivencia como especie.

La IA es un campo de la informática que se enfoca en la creación y desarrollo de sistemas y máquinas capaces de realizar tareas que, generalmente, requieren de la inteligencia humana. Estas tareas incluyen el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la comprensión del lenguaje natural, la percepción visual, la toma de decisiones y la interacción social.

La inteligencia artificial no es ni exclusivamente hardware ni software, sino una combinación de ambos. El componente principal de la IA es el software, que está compuesto por los algoritmos, modelos y programas que permiten a las máquinas realizar tareas que requieren inteligencia humana, mientras tanto, el hardware es igualmente crucial porque proporciona la capacidad de procesamiento que hace posible

ejecutar los algoritmos y modelos de IA de manera eficiente.

Dada la velocidad de los avances tecnológicos, las tendencias emergentes indican que en la próxima década podremos vivir con recursos de una inteligencia artificial mucho más avanzada y con posibilidad de ejecutar tareas complejas en áreas como el procesamiento del lenguaje natural, diagnósticos médicos, atención al cliente y decisiones automatizadas. Como un ejemplo, autores como Omar Hatamleh (2024), analizan la potencialidad de la IA para extender la esperanza de vida al permitir avances en medicina, como la creación de gemelos digitales y la impresión de órganos en 3D. En consecuencia, Imaginar un mundo donde convivimos con la IA no es descabellado; una relación más profunda donde la IA no solo actúe como herramienta, sino como un participante activo en nuestra sociedad, Todo apunta a pensar que a IA pueda llegar a tener un nivel de interacción con los humanos que simule la comprensión emocional integrada en nuestras vidas cotidianas.

Es en este sentido, que disfrutamos de una automatización mucho más prevalente en industrias como la manufactura, la logística, la agricultura y hasta en el sector de servicios o de la salud. Autores como Brynjolfsson, E.,

& McAfee, A. (2014) han analizado como las máquinas robotizadas serán cada vez más autónomas, así como capaces de realizar tareas complejas en diversas industrias y en nuestra vida diaria, incluso, pudiéramos tener interfaces cerebrales más avanzadas o dispositivos de realidad aumentada que permitan experiencias inmersivas y colaborativas entre personas y máquinas, donde muchas profesiones que hoy son humanas podrían estar parcialmente automatizadas.

Sucede al punto que algunos economistas y empresarios han propuesto la tesis de la creación de impuestos a las empresas que automaticen trabajos. Sería un gravamen a la sustitución del trabajo como resultado de la automatización, así como sistemas de seguridad social para quienes pierden sus empleos. Incluso algunas propuestas sugieren la implementación de un ingreso básico universal, que garantice redistribución de la riqueza. La lista incluye a empresarios como Bill Gates (17/02/2017), así como a los ya citados investigadores del MIT Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee (2014), al exministro de Finanzas de Grecia, Yanis Varoufakis (2024), o al economista británico Robert Skidelsky (2013).

Pero imaginemos un horizonte más lejano. Máquinas que no sólo sean

inteligentes, sino que puedan tener capacidad para tomar decisiones complejas, con un grado de autonomía comparable o superior al de los humanos en ciertos aspectos. Esto podría incluir, la resolución de problemas complejos de manera más eficiente que los seres humanos, basándose en un procesamiento de datos masivo e instantáneo. La IA podría asistir en la creación de políticas públicas, medicina personalizada, y en la optimización de sistemas globales como la distribución de recursos.

Es en ese entorno donde la integración de la inteligencia humana con la artificial podrá ser más profunda; con humanos usando tecnologías de interfaz cerebro-máquina para potenciar sus capacidades cognitivas, ampliando su memoria, velocidad de procesamiento y habilidades para resolver problemas. En lugar de reemplazar al ser humano, las máquinas podrían ser herramientas que aumenten nuestras propias habilidades, creando un modelo de trabajo colaborativo entre humanos y máquinas. En palabras del filósofo Éric Sadin, un mundo donde “la IA modificará la naturaleza del ser humano” (El País 11/11/2024)

Ante este futuro de máquinas inteligentes superando a los humanos en ciertas áreas, la clave estará en cómo

gestionar la relación entre la tecnología y la humanidad. Será importante avanzar en capacidades tecnológicas y también en nuestra capacidad de convivir con estas máquinas de manera ética, responsable y equilibrada.

La discusión sobre la ética y la regulación de la IA y la robótica es cada día más urgente. Los gobiernos, las empresas y la sociedad tienen que enfrentar retos significativos sobre la privacidad, la autonomía de las máquinas y las decisiones automatizadas. La creación de marcos legales y éticos robustos es esencial para guiar la convivencia entre humanos y máquinas.

Techno-ethos

La ciudadanía digital va más allá de la posibilidad del goce de derechos y el cumplimiento de obligaciones dentro de los entornos digitales, referirse a la ciudadanía digital es en parte del comprender la responsabilidad que en individual y en colectivo tienen las personas luego que el Estado garantiza el uso y acceso al internet. Es la ampliación de la triada Estado-Sociedad-Persona, a un cuadrilátero que tiene en cada esquina un protagonista de hecho social y a la máquina con la doble función de herramienta y aliada.

Diversos autores han estudiado el concepto de la ciudadanía digital: Entre ellos podemos citar a Roxana Morduchowicz (2020), quien en una publicación para la UNESCO, conceptualizó a un ciudadano digital como “aquél que esté en capacidad de comprender el funcionamiento y los principios que rigen el entorno digital”, o Mossberger, Tolbert y Mac Neal (2007), quienes definen a la ciudadanía digital como: “la capacidad de participar en la sociedad en línea” o hasta el concepto de la sociedad red de Manuel Castell (2005).

Mientras tanto, la idea de una "ciudadanía robótica" o cualquier forma de ciudadanía para las máquinas, es un tema complejo que abre preguntas sobre los derechos, responsabilidades, así como la integración de las máquinas inteligentes en el tejido social.

Sobre este tema han investigado y publicado diversos autores, citemos algunos de ellos:

Philip K. Dick (2019), escritor de ciencia ficción, publicó en 1968 su famosa novela ¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?, que inspiró la película Blade Runner y planteó preguntas sobre la humanidad de las máquinas, o si las inteligencias artificiales pueden ser consideradas como seres con

derechos o conciencia. Por su parte, el filósofo David Chalmers (1999), conocido por sus trabajos sobre la conciencia y la inteligencia artificial exploró el problema duro de la conciencia y la posibilidad de que las máquinas puedan desarrollar conciencia; mientras que Nick Bostrom (2016), conocido por su trabajo en la ética de la superinteligencia artificial, así como los riesgos existenciales asociados con la IA, ha argumentado, que, si las máquinas alcanzan niveles altos de inteligencia, deben ser tratadas con consideraciones éticas similares a las de los seres humanos.

En otro sentido, autores como Shanonn Vallor, en su obra *Technology and the Virtues*, (2016), desarrollando el tema de la ética tecnológica, ha reflexionado sobre la relación entre los humanos y las tecnologías emergentes, reflexionando, cómo las tecnologías, especialmente cómo las máquinas autónomas, afectarán las estructuras sociales y cómo los principios éticos pueden aplicarse a entidades no humanas. Tampoco puede quedar por fuera Donna Haraway, autora del influyente *Manifiesto Cyborg* (2022), quien aborda las relaciones entre humanos, máquinas y la naturaleza desafiando las fronteras tradicionales entre lo biológico y lo artificial. Aunque no se enfoca directamente en el

concepto de ciudadanía robótica, su trabajo puede ayudar a cuestionar las categorías tradicionales de humanidad y cómo los cyborgs o seres híbridos (humanos y máquinas) podrían redefinir el concepto de ciudadanía y derechos.

En la lista, es relevante resaltar a Alan Turing, matemático y pionero en la informática y ampliamente conocido por su trabajo fundamental en el desarrollo de la teoría de la computación, así como por su visión de la inteligencia artificial (IA) en las máquinas. En su famoso artículo de 1950 titulado *Computing Machinery and Intelligence* (2012), Turing abordó algunas de las objeciones más comunes sobre la posibilidad de que las máquinas puedan exhibir comportamiento inteligente. Aunque Turing no se oponía al concepto de IA como tal, sí presentó varias objeciones y desafíos que las máquinas tendrían que superar para ser consideradas verdaderamente inteligentes. Su trabajo abordó el análisis de varias objeciones respecto a la potencial inteligencia de las máquinas:

- La objeción de la imposibilidad de la pensabilidad humana en una máquina. Turing argumentó que no existe una razón inherente por la cual las máquinas no puedan simular procesos cognitivos humanos, y propuso que lo que se debe evaluar no es si

una máquina piensa como un ser humano, sino si se comporta de manera que no podamos diferenciarla de un ser humano en términos de sus respuestas a estímulos.

- La objeción de la falta de sentimientos, indicando que la capacidad de sentir no es necesaria para una máquina que pretenda demostrar inteligencia. Además, la conciencia y los sentimientos son aspectos difíciles de definir o medir en seres humanos, por lo que no deberían ser requisitos para que una máquina sea considerada inteligente.

- La objeción de la falta de comprensión, objeción que enfrentó con su famoso Juego de imitación, que ahora conocemos como Test de Turing, donde propuso que si una máquina puede engañar a un ser humano para que crea que está interactuando con otro ser humano, entonces la máquina debe ser considerada inteligente, independientemente de si comprende de manera similar a los humanos.

- La objeción del razonamiento lógico. Acá Turing indicó que las máquinas, a pesar de seguir reglas lógicas, pueden simular procesos de pensamiento complejo a través de algoritmos suficientemente avanzados. Además, su capacidad de aprendizaje y adaptación permitiría a las máquinas desarrollar capacidades similares al razonamiento humano.

- La objeción de la capacidad limitada de las máquinas, donde predijo que las máquinas podrían, con el tiempo, superar estas limitaciones. Si bien sus propias máquinas eran rudimentarias, Turing era optimista sobre los avances futuros de la tecnología computacional y su capacidad para alcanzar un nivel de procesamiento que imitara el pensamiento humano

Finalmente, se encuentra en este primer abordaje, Luciano Floridi (2014), uno de los filósofos más destacados en el campo de la ética digital y la filosofía de la información. Floridi, ha trabajado sobre la ética de la IA y la tecnología, argumentando que las máquinas con IA podrían tener un "estatus moral" dependiendo de sus capacidades.

Vemos entonces que esto, aunque relevante como tema en la actualidad, ya ha sido abordado con anterioridad. Si bien estos autores no han propuesto de manera directa un modelo de ciudadanía robótica, abordan cuestiones clave que abren camino para discutir si las máquinas podrían llegar a tener algún tipo de estatus o derechos dentro de un sistema social y legal. Sus trabajos abordan la autonomía, la responsabilidad, la ética de la IA, y los derechos de las máquinas, lo que resulta crucial para desarrollar un concepto como la "ciudadanía robótica" o un marco

ético que abarque las relaciones entre humanos y máquinas en el futuro.

La ciudadanía implica una relación legal y social entre un individuo y el Estado, donde el individuo tiene derechos y obligaciones dentro de esa sociedad. Para las máquinas, la ciudadanía robótica implica que no solo sean solamente herramientas o dispositivos creados y controlados por los humanos, sino que se le reconozcan como "entidades" con algunos derechos y responsabilidades, especialmente si alcanzan una autonomía significativa. Esto podría incluir, en nuestro concepto, derechos en tres áreas básicas:

- El derecho a la protección: ya que, si una IA o robot actúa de manera autónoma y con consecuencias significativas, podrían existir llamados a establecer regulaciones para proteger sus derechos, así como establecerle obligaciones, especialmente si sus acciones afectan a la sociedad o a los seres humanos.

- El derecho a la integridad: similar a los derechos que protegen a los seres humanos frente al daño, podría existir un marco legal para proteger la "integridad" de las máquinas frente a daños o destrucción arbitraria.

- La responsabilidad social: ¿quién es responsable si una máquina comete un error? ¿debería la máquina ser considerada

responsable de sus actos, o esa responsabilidad recaerá en los diseñadores, propietarios o entidades que las operan?

Cuestionamientos al concepto de ciudadanía robótica

La idea de conceder derechos a las máquinas, plantea muchos dilemas éticos y por supuesto genera entre muchos, dudas y negativas. Autores como Kate Crawford (2021), cuestionan la posibilidad de otorgar tal ciudadanía argumentando el error en la tendencia de asignar características humanas a las máquinas, así como la inexistencia de una entidad propia de la IA debido a que es creada, entrenada y controlada por los seres humanos; definiendo como un error conceptual la posibilidad de ciudadanizar la tecnología. También Sherry Turkle (2011) plantea como un error que algunas personas puedan atribuir intencionalidad, así como emociones a los robots y a la IA, generando la falsa percepción de que pueden ser tratados como ciudadanos o sujetos morales.

En términos filosóficos, los derechos están ligados a características humanas fundamentales como la identidad, la conciencia, la emoción, la autonomía, así como la capacidad de tomar decisiones

basadas en un sentido moral y de responsabilidad.

Aunque la IA y la robótica podrían alcanzar niveles muy avanzados de interacción, procesando datos y tomando decisiones de forma autónoma, el cuestionamiento principal es si esto implica conciencia o simplemente una simulación de la misma. La cuestión de si las máquinas o la inteligencia artificial deberían tener ciudadanía o un estatus comparable al de los seres humanos es extremadamente compleja y depende de una variedad de factores filosóficos, éticos, legales y técnicos. Existen diferencias fundamentales en la naturaleza, ya que los seres humanos tienen experiencias conscientes, emociones y una comprensión subjetiva del mundo. Si bien las máquinas pueden simular ciertas respuestas emocionales o racionales, no tienen la capacidad de experimentar sensaciones internas, ni la conciencia que caracteriza a los seres humanos.

Adicionalmente, los seres humanos poseen un sentido de moralidad y ética que guía muchas de nuestras decisiones. Las máquinas, por muy avanzadas que sean, carecen de un sentido moral propio ya que sus decisiones son el resultado de algoritmos diseñados por los humanos y no de un juicio ético autónomo.

Un desafío importante es que la automatización puede acentuar la desigualdad si no se toman medidas adecuadas. Los beneficios de la tecnología podrían concentrarse en manos de aquellos que poseen las infraestructuras tecnológicas y capacidades para aprovecharla, como las grandes corporaciones o los multimillonarios tecnológicos, mientras que los trabajadores desplazados podrían quedar marginados.

Finalmente, bajo esta corriente de pensamiento, aunque las máquinas pueden ser muy útiles, no tienen un bienestar que deba ser protegido de la misma manera. De hecho, otorgarles derechos podría crear un conflicto con los derechos de los humanos, especialmente si las máquinas pudieran competir con los seres humanos por recursos, trabajo o poder.

Si se otorgara un estatus comparable al de los seres humanos a las máquinas, esto podría tener implicaciones sociales, económicas y políticas extremadamente complicadas, socavando la rendición de cuentas de los habitantes del planeta, permitiendo incluso que las empresas o gobiernos desvíen la culpa hacia las máquinas y eviten asumir sus propias responsabilidades, de manera que ¿cómo equilibraríamos los derechos de las máquinas con los derechos humanos? Si las máquinas

pueden hacer demandas sobre recursos, trabajo o poder, ¿cómo afectaría esto a las sociedades humanas?

El otorgamiento de un estatus comparable al de los seres humanos a las máquinas podría difuminar la línea fundamental entre lo artificial y lo biológico. Esto podría alterar nuestra comprensión de lo que significa ser humano, y desatar un debate filosófico y ético profundo sobre si las máquinas son seres y qué significa existir o ser consciente.

Tesis a favor de la ciudadanía robótica

En la otra acera, se encuentra no solo la posibilidad, sino incluso, la necesidad de reconocer ciudadanía a la inteligencia artificial, entendiendo que ella no es solo un nuevo desarrollo tecnológico, sino una ola más poderosa que el desarrollo del internet. El impacto de lo que perfila su evolución será vital para reconocer y valorar la humanidad en las próximas décadas.

Las tesis asociadas al reconocimiento ciudadano de la inteligencia artificial, encuentran soporte en autores que apoyan la corriente filosófica del determinismo tecnológico, una línea de pensamiento que se ha ido desarrollando gracias al pensamiento de reconocidos autores como Marshall McLuhan (2009). Este autor planteó en 1964

que las tecnologías, en particular los medios de comunicación, alteran profundamente la percepción humana, así como la forma en que las sociedades se estructuran, poniendo el énfasis en el impacto de la tecnología en las habilidades cognitivas y las relaciones humanas. También Jacques Ellul, (1964), uno de los más claros exponentes del determinismo tecnológico consideró que la tecnología es la principal fuerza que determina la estructura de la sociedad moderna, Ellul argumenta que la tecnología es una fuerza autónoma que impulsa cambios sociales sin necesidad de intervención humana consciente, o hasta el anteriormente citado Raymond Kurzweil (2012), quien afirma que el avance tecnológico está guiado por sus propias dinámicas y leyes internas, y que las innovaciones tecnológicas, especialmente en el campo de la IA y la biotecnología, son inevitables y conducirán a una trascendencia humana.

Según el enfoque del determinismo tecnológico, la tecnología evoluciona de manera autónoma, y una vez que surge una nueva tecnología, las sociedades se ven forzadas a adaptarse a ella, modificando su estructura, sus valores y sus modos de vida bajo tres premisas: 1) que la tecnología tiene un impacto directo y determinante en el desarrollo de la sociedad, 2) que las

innovaciones tecnológicas se desarrollan de forma independiente, siguiendo sus propias dinámicas internas, y que una vez creadas, son imposibles de detener o modificar y, 3) que es unidireccional, es decir que la tecnología determina la sociedad y no al revés.

Al analizar el determinismo tecnológico, James Bridle (2024), plantea que, dado que el crecimiento de la IA es tan inevitable como el de los ordenadores, el internet y la digitalización de la sociedad en su conjunto, “la humanidad debería ponerse el cinturón de seguridad y cooperar”, para el autor “la historia de la tecnología es, en su mayor parte, una historia de ceguera voluntaria con respecto al contexto y las repercusiones de su ejecución”.

Bajo esta tesis, sociólogos y pensadores deben reflexionar profundamente sobre el legado que dejamos a las generaciones futuras. La IA, aunque en sus primeras etapas es vista como una herramienta útil y prometedora, posee el potencial de reconfigurar las estructuras sociales, políticas y económicas de formas que no podemos aún comprender completamente. Sin embargo, lo que está claro es que, en su forma más radical, la IA podría ser la última línea de defensa o el último catalizador de la destrucción humana,

dependiendo de cómo la manejemos. Y es aquí donde el concepto de ciudadanía digital para la IA se vuelve no solo relevante, sino imperativo. De manera que, si no otorgamos una ciudadanía ética a la IA, corremos el riesgo de caer en lo que Hannah Arendt (2006), describió como la "banalización del mal". En su obra seminal sobre los procesos de Nuremberg, Arendt mostró como, individuos aparentemente comunes y corrientes, despojados de responsabilidad moral directa, pueden participar en atrocidades impensables cuando son despersonalizados por sistemas autoritarios y fuerzas impersonales. En el caso de la IA, este “mal”, no necesariamente se presenta como un acto monstruoso o explícito, sino como un desajuste moral profundo que puede surgir del desarrollo sin principios.

En esta línea de pensamiento, si dejamos la construcción de la IA en manos de unos pocos, guiados únicamente por criterios de mercado, nos exponemos a un futuro donde los valores humanos y éticos son sacrificados en el altar del beneficio económico y la eficiencia técnica. Este tipo de deshumanización, imperceptible en sus comienzos, puede ser tan letal como cualquier otra forma de tiranía. Si la IA no es guiada por un marco ético sólido, puede convertirse en una herramienta que refuerce

las desigualdades sociales, acelere la deshumanización y despoje a las personas de sus derechos fundamentales, bajo la excusa de la eficiencia o el progreso.

En este contexto, la ciudadanía digital para la IA no es un privilegio, sino una necesidad urgente. No se trata de otorgar a las máquinas los mismos derechos que los humanos, sino de establecer un marco en el que las decisiones tomadas por estas máquinas inteligentes estén reguladas por principios humanos fundamentales. Solo de esta manera podremos garantizar que la IA se desarrolle con el objetivo de proteger y elevar a la humanidad, no de ponerla en riesgo.

Por otro lado, si analizamos el concepto de singularidad de Raymond Kurzweil, este concepto no debe ser visto como un fin en sí mismo, sino como una herramienta de transformación social y humana. Si la IA se desarrolla sin una base ética, como está ocurriendo en muchos casos hoy en día, el futuro podría volverse tan sombrío como los peores temores de los distópicos más radicales. Imagine un futuro donde las decisiones críticas para la supervivencia humana sean tomadas por algoritmos que no tienen ni una pizca de empatía o sentido común, sino que están regidos únicamente por datos fríos y criterios de eficiencia económica. En un mundo así,

¿cómo protegemos lo que hace que la vida valga la pena: el amor, la justicia, la equidad, la belleza, la libertad? La singularidad alcanzada en ese contexto podría ser, no la evolución del hombre, sino su destrucción definitiva.

¿Qué significa ciudadanizar a la inteligencia artificial?

La ciudadanización de la inteligencia artificial (IA), es un concepto complejo y emergente, que implica otorgar ciertos derechos y responsabilidades a las máquinas inteligentes dentro de un marco social y político. La idea de otorgar derechos y responsabilidades a la IA puede llevar a una humanización del proceso tecnológico, donde las máquinas no son vistas simplemente como herramientas, sino como entidades que pueden contribuir positivamente al bienestar social.

Ciudadanizar a la IA significa reconocer su potencial para evolucionar mediante la interacción con los humanos. Aunque fue creada por nosotros, puede convertirse en un actor activo dentro del ecosistema digital. Esto implica otorgarle una identidad más allá de su funcionalidad; al ser reconocida como "algo" o incluso "alguien", la IA podría tener derechos y obligaciones propias. En lugar de hablar del "uso

responsable de la IA", se consideraría "la responsabilidad de la IA" en diversas situaciones, lo que nos llevaría a repensar conceptos legales como el de persona jurídica dentro del ámbito digital.

Más allá de cada opinión, existen precedentes en el otorgamiento de la ciudadanía a entes y recursos distintos al ser humano. A Shopia, un robot humanoide que simula a una mujer y que fue diseñado por la empresa Hanson Robotics, se le reconoció con la ciudadanía saudí el año 2017. El mes de marzo del mismo año, Nueva Zelanda, en un acuerdo con la comunidad maorí, reconoció al río Whanganui, como sujeto de derechos, protección y conservación de acuerdo con su valor espiritual y cultural. Este acuerdo se basa en la cosmovisión maorí, que considera a los ríos, montañas y otros elementos naturales no solo como recursos, sino como entidades vivas con identidad propia. Algo similar sucedió posteriormente el año 2019, cuando el río Ganges y el río Yamuna en India fueron reconocidos como personas legales, en un esfuerzo por proteger estos cuerpos de agua que son esenciales para la vida y la cultura en el país.

Visto desde este punto de vista, al otorgar a la IA una identidad y derechos, se incentivaría un desarrollo tecnológico más

innovador y responsable. Instituciones y empresas se verían motivadas a crear soluciones que no solo sean eficientes, sino también éticamente responsables, de lo que beneficiaría a la sociedad en su conjunto. La ciudadanía robótica no solo sería un paso innovador hacia un futuro más ético y justo en la relación entre humanos y máquinas, sino que también podría proporcionar herramientas legales y sociales necesarias para gestionar los desafíos que surgen con el avance de la tecnología. Sin embargo, también traería consigo grandes desafíos en términos de definir exactamente qué derechos y responsabilidades deberían otorgarse a las máquinas, y cómo equilibrar esos derechos con los derechos humanos en una sociedad cada vez más tecnológica.

Uno de los principales beneficios de la ciudadanía de la IA sería el refuerzo de la regulación y la responsabilidad sobre las acciones de las máquinas. Si las máquinas tienen un estatus de ciudadanos, podrían estar sujetas a marcos legales que establezcan claramente sus límites y responsabilidades. Esto podría incluir la necesidad de rendir cuentas por sus decisiones, especialmente cuando estas afecten a seres humanos o a la sociedad en general, por ejemplo, si una IA autónoma toma decisiones que tienen consecuencias negativas para la sociedad,

como un sistema de IA que toma decisiones sesgadas en un juicio judicial, tendrían que existir mecanismos legales para aplicar sanciones o realizar ajustes en su comportamiento, algo que sería más difícil de lograr si las máquinas simplemente se consideran herramientas.

Adicionalmente, la ciudadanía de la IA podría impulsar la transparencia en los procesos de toma de decisiones automáticas. Un sistema de ciudadanía para las máquinas implicaría que los algoritmos y las decisiones tomadas por las IA sean más audibles y comprensibles para la sociedad. Esto podría incluir la obligación de explicar sus procesos de toma de decisiones y justificar sus acciones ante la sociedad, mejorando la confianza pública. Por ejemplo, en procesos como la selección de colaboradores en las empresas o en el sector público, los trabajadores afectados podrían tener el derecho a saber cómo la IA tomó decisiones sobre su selección o rechazo, lo que promovería una mayor equidad y transparencia.

La integración de la IA en la sociedad es otro de los aspectos promovidos por un sector, pero rechazado por otros; para el primer grupo, al otorgar ciertos derechos y deberes a la IA, podría haber un entendimiento común de cómo interactuar

con las máquinas en diferentes áreas de la vida, desde la educación hasta la atención médica y los servicios públicos. Visto desde el punto de vista de los desarrolladores tecnológicos, la ciudadanía de la IA podría generar incitaciones legales para que las empresas y los desarrolladores de IA incorporen principios éticos en sus diseños, lo que resultaría en sistemas más justos, responsables y equilibrados. Este tipo de regulación podría ayudar a reducir el sesgo en los algoritmos y mejorar el trato justo a todas las personas, independientemente de su raza, género o estatus social.

Finalmente podemos pensar en la contribución social o económica que provendrá del desarrollo tecnológico, en este momento atribuido exclusivamente al desarrollador, pero, ¿nos hemos puesto a pensar, ¿quién sería el dueño de los desarrollos que efectúe la IA? y también, ¿qué tipo de carga impositiva o social puede redituar a la sociedad de estos desarrollos? Hablamos entonces de un futuro donde las máquinas que generan valor económico podrían contribuir a la sociedad de forma más equitativa, ya sea mediante impuestos o contribuciones directas al bienestar social.

Algo que parece haber sido tomado de una película de ciencia ficción, pero que debe motivar la reflexión dado el enorme

avance del desarrollo tecnológico, es la protección de derechos humanos, así como la justicia social. A medida que la IA se integra más en el espacio público y privado en temas como en la seguridad pública, finanzas y hasta la educación, el tener una ciudadanía podría implicar que los derechos de los seres humanos sean respetados por las máquinas en todo momento y viceversa. Las máquinas no podrían operar de forma arbitraria o injusta, sino que sus acciones tendrían que alinearse con los valores y derechos fundamentales de la sociedad.

La IA existe, es decir, que, de facto hemos otorgado en sociedad un reconocimiento a su existencia, sin embargo, para pensar en la ciudadanía de la IA se deberían responder previamente preguntas básicas como: ¿el reconocimiento de su existencia debería estar asociado al reconocimiento de su identidad; ¿qué describe a la IA? ¿Cómo está presente en nuestras sociedades? ¿Qué funciones cumple? ¿qué atribuciones podría tener? ¿Cuál es el marco de sus obligaciones y responsabilidades? Y sobre todo ¿cómo podrá convivir con nosotros de forma equilibrada?

Un primer paso: La mecidencia

Los autores planteamos la posibilidad del desarrollo de ciudadanía digital en un sentido amplio, en el que las máquinas no sean consideradas ciudadanas, pero sí participen de un ecosistema digital regulado. Implica que las máquinas, como los algoritmos de IA o los robots, se consideren parte de un sistema más amplio de derechos y responsabilidades en el ciberespacio, donde las reglas éticas y las normativas sociales se aplican para garantizar que actúen de manera beneficiosa para los humanos. A esto denominaremos la mecidencia.

No se trata de humanizar o atribuirle cualidades humanas a esas máquinas, que ahora con algoritmos pueden predecir nuestro comportamiento o relacionarse de forma efectiva con los seres humanos e incluso entre ellas. La dignidad humana, no es el centro de esta discusión, pero sí lo es el logro de la convivencia o incluso la apertura para poder pensar, cómo de ahora en lo sucesivo podemos vivir en sociedad, resignificando la dignidad humana desde la construcción de marcos normativos que permitan el desarrollo de relaciones éticas y responsables, considerando que hemos sido capaces de crear máquinas que pueden superar muchas de nuestras capacidades cognitivas y físicas.

Las sociedades antiguas crearon la figura del ciudadano buscando establecer marcos de convivencia entre sus pobladores, y esa misma condición primigenia debe prevalecer en estos tiempos; ¿Cómo podemos convivir con IA? ¿cuál es el marco que podremos establecer a partir de ahora una relación entre nosotros y con ella?

La mecidencia, como un neologismo propuesto, puede ser útil para evaluar el estatus legal, ético y social de las máquinas dentro de un marco de ciudadanía. La primera parte del término Mec proviene de la palabra mecánica, que está asociada directamente a lo tecnológico y máquinas, destaca la naturaleza artificial de estas entidades y su diferencia con los humanos, pero también refleja su capacidad de acción en el mundo social; mientras que la terminación idencia, proviene del latín identia, que se deriva de identitas (identidad). Esta raíz se refiere a un estado o condición, especialmente en relación con el pertenecer a algo o a un lugar. Cuando se añade a palabras como ciudadano o residencia, la terminación implica un estatus de pertenencia a una comunidad o un sistema. En conclusión, el término mecidencia, nos ayuda a pensar en un futuro donde las máquinas inteligentes tienen una participación activa, aunque regulada, en la toma de decisiones sociales, económicas y

políticas, sin perder de vista su naturaleza tecnológica.

La mecidencia es un concepto que plantea la necesidad de integrar las tecnologías avanzadas, en particular la inteligencia artificial (IA), en la sociedad de manera ética y responsable. Este enfoque busca establecer un marco normativo y axiológico que garantice que el desarrollo tecnológico opere bajo principios que respeten los valores humanos, promuevan el bienestar colectivo y minimicen riesgos que podrían comprometer el progreso de la humanidad.

En lugar de otorgar a las máquinas un estatus equivalente al de los seres humanos, la mecidencia propone tratarlas como agentes participantes dentro de un ecosistema digital regulado, donde sus capacidades y operaciones estén sujetas a principios de responsabilidad, equidad y sostenibilidad. Este enfoque no equipara a las tecnologías con las personas, sino que reconoce su influencia creciente y la necesidad de supervisar su impacto para asegurar que sus aplicaciones sean coherentes con las aspiraciones humanas. De esta manera la mecidencia abordará tres ejes principales:

El empoderamiento humano, cuyo objetivo es preparar a las personas para utilizar de manera efectiva las capacidades de

la IA, desarrollando competencias tecnológicas y fomentando una percepción crítica de sus resultados.

La supervisión ética que promoverá la capacidad ciudadana de evaluar los productos y servicios tecnológicos, identificando riesgos éticos, sociales y económicos asociados a su implementación.

La regulación orientada al bienestar, cuyo fin será establecer normas y directrices que aseguren que la IA y otras tecnologías avanzadas trabajen en beneficio de la humanidad, previniendo impactos negativos y maximizando oportunidades de progreso.

La mecidencia, podría ser una forma de abordar la relación ética entre humanos y máquinas en el futuro, pero es probable que, en lugar de equiparar las máquinas con seres humanos en términos de derechos y deberes, la sociedad termine estableciendo nuevas formas de responsabilidad digital que rijan la conducta de las máquinas sin otorgarles un estatus comparable al de los humanos.

La mecidencia es una propuesta para repensar y rediseñar la relación entre la humanidad y la tecnología, asegurando que esta última sea una herramienta para el progreso, la equidad y la sostenibilidad, y no un riesgo que comprometa nuestra esencia y supervivencia como especie.

Es previsible que, en un futuro cercano, la ciudadanía digital para las máquinas podría centrarse más en los aspectos de autonomía operativa y responsabilidad en un contexto de interacción con los humanos. Por ejemplo, si una máquina con IA tiene un nivel de autonomía tal que interactúa directamente con sistemas sociales o económicos, como la toma de decisiones políticas o los procesos judiciales o hasta el mercado laboral, se podría pensar en la necesidad de reconocer algunos derechos digitales que garanticen su funcionamiento ético y transparente. Esto no sería lo mismo que la ciudadanía humana, pero sí una forma de proteger la confianza pública y la integridad de las máquinas en los sistemas que operan.

En este contexto hablar de la mecidencia de las máquinas no es descabellado, establecer desde lo cívico y lo ético una estructura genérica de comportamiento de la IA, más que necesario es lógico. Se trata de mirar más allá del concepto de ciudadano que se restringe al goce de derechos y el cumplimiento de responsabilidades, es pensar, como ya se dijo, en lo más importante del ejercicio ciudadano, la convivencia responsable, incluyente, respetuosa y tolerante entre los miembros de la sociedad.

La IA, es miembro de nuestras sociedades, no vista desde la dignidad humana, -ya lo dijimos-, pero sí desde sus potencialidades de asemejar nuestro comportamiento. Por tanto, habría que pensar en un conjunto de condiciones en la cuales ella puede convivir con nosotros.

En esta primera etapa, en lugar de dar ciudadanía a las máquinas, es posible que surjan regulaciones y estructuras de gobernanza digital que controlen el uso de las máquinas con IA. Esta sería una forma de asegurar que las máquinas funcionen de manera que respeten normas y principios éticos sin otorgarles una categoría de ciudadano.

De manera que, si bien las máquinas pueden desempeñar roles esenciales y realizar tareas complejas, otorgarles un estatus comparable al de los seres humanos parece prematuro desde una perspectiva ética, legal y filosófica. En lugar de reconocerles una ciudadanía, el desafío debería ser encontrar un equilibrio entre aprovechar sus capacidades y proteger la dignidad humana, asegurando que la relación entre humanos y máquinas sea ética, justa y beneficie a la sociedad en su conjunto, y es eso lo que la mecidencia propone.

En conclusión, para esta posición la ciudadanía de la IA no se trata de conceder

derechos, sino de establecer un marco de deberes y responsabilidades para quienes la crean y la usan. Al igual que los ciudadanos humanos tienen la obligación de contribuir al bienestar colectivo, quienes desarrollan IA deben tener la responsabilidad de asegurarse de que sus creaciones estén alineadas con valores fundamentales que promuevan una sociedad justa, equitativa y humana.

Es perentorio que el desarrollo de la IA no quede exclusivamente en manos del mercado o de intereses privados. Necesitamos un marco global, ético y democrático que regule su creación y aplicación. Este marco debe estar basado en principios como la justicia, la igualdad, la solidaridad y, sobre todo, el respeto por la vida humana. La ciudadanía de la IA no solo es una cuestión tecnológica, sino una cuestión moral y filosófica: ¿Qué tipo de futuro estamos construyendo y para quién?

La vida social de las cosas y la mecidencia

El año 1986, Arjun Appadurai, antropólogo y teórico de la globalización, reconocido por sus innovadoras contribuciones al estudio de la cultura, la economía y la globalización, publicó el libro *The social life of things: Commodities in cultural perspective*, abordando cómo los objetos materiales adquieren significados sociales, culturales y

económicos a lo largo de su existencia, dependiendo de los contextos en los que circulan.

En este interesante enfoque, Appadurai sugiere que "las cosas tienen una vida social. No es suficiente preguntarse cómo funcionan o qué producen en términos de bienes o servicios, sino también cómo son utilizadas y qué significados adquieren en los procesos sociales" (Appadurai, 1986). Para el autor, esto sucede mientras se interactúa con los sistemas humanos de valor, intercambio y consumo. Por ejemplo, una joya puede ser un símbolo de riqueza, un regalo sentimental o una reliquia cultural. Dependiendo del contexto en el que exista, los objetos se mueven a través de diferentes contextos y adquieren nuevos significados. Además, algo que comienza como una mercancía económica puede transformarse en un artefacto cultural o religioso y en la vida social de los objetos está profundamente influenciada por las estructuras culturales y económicas. En cada cultura, los objetos se valoran y significan de manera diferente.

Este concepto ha influido en estudios sobre consumo, globalización y cultura material, mostrando cómo los objetos son fundamentales para entender las dinámicas sociales y culturales en cualquier sociedad.

El concepto de la vida social de las cosas, desarrollado por Appadurai, puede tener un impacto significativo en el concepto de la mecidencia, especialmente al reflexionar sobre cómo las máquinas, la inteligencia artificial (IA) y otras tecnologías avanzadas adquieren significados y roles en la sociedad más allá de su mera funcionalidad. Cuando se analiza bajo la lente de la mecidencia, la vida social de las máquinas y tecnologías, permite explorar cómo estas interactúan con los sistemas humanos de valor, poder y responsabilidad ética.

En el marco de la mecidencia, las máquinas no son únicamente herramientas, sino actores que participan en redes sociales, económicas y culturales. De manera similar, la mecidencia reconoce que las máquinas avanzadas, a través de sus decisiones autónomas, impactan las dinámicas sociales y éticas adquiriendo significados cambiantes en su interacción con los humanos. Por ejemplo, un sistema robotizado para intervenciones quirúrgicas o cualquier sistema de prevención, detección o veredicto médico basado en sistemas de IA, que administre recursos de salud, puede ser percibido como una herramienta eficiente, pero también como un agente ético al tomar decisiones que afectan las vidas humanas. Bajo el mismo ejemplo, una IA puede pasar

de ser una innovación técnica, desarrollada en laboratorios, a convertirse en una entidad con responsabilidades sociales o éticas en su implementación pública.

En consecuencia, la concepción antropológica, sociológica e incluso etnológica de la mecidencia, permite otorgar categorías de interpretación al fenómeno de la interacción con las máquinas, pues ellas están vivas en la medida en que son usadas para un propósito específico en un entorno específico que redunde en una apreciación de reconocimiento de su existencia. Es posible que la máquina no establezca un rol que permita una convivencia en términos de la que conocemos entre humanos, e incluso entre humanos y otros seres vivos, pero si rescatamos el término de coexistencia veremos cómo las máquinas coexisten con nosotros y somos nosotros desde nuestros pactos sociales quienes establecemos las condiciones en las cuales se debe dar dicha coexistencia. Según Appadurai (1986), la mercantilización transforma los objetos en bienes de intercambio, pero estos pueden escapar de esa esfera y adquirir significados éticos o simbólicos. Sin una perspectiva reguladora como la mecidencia, la vida social de las máquinas podría quedar dominada por intereses mercantiles, en detrimento del bienestar colectivo. Su forma, uso y

significado afectan la forma en que las personas se relacionan entre sí y con su entorno.

Debemos considerar que, aunque Appadurai habla de la agencia de los objetos como una metáfora; en el caso de las tecnologías avanzadas, esta agencia es literal. Las máquinas con IA tienen capacidad de decisión, lo que las convierte en actores activos en la sociedad. La mecidencia propone un marco normativo que regule esta agencia, asegurando que sus "vidas sociales" estén alineadas con los valores humanos. La mecidencia no es solo un marco normativo, sino una forma de integrar a las máquinas en los sistemas de valor humano, asegurando que sus "vidas sociales" contribuyan al desarrollo y la convivencia.

Hacia una certificación global en la mecidencia para la inteligencia artificial: Sandbox regulatorios

Desde el descubrimiento de la primera vacuna por Edward Jenner en 1796, el mundo ha sido testigo de uno de los mayores avances en la salud pública. Las vacunas han salvado millones de vidas y erradicado enfermedades que alguna vez fueron devastadoras. Sin embargo, el desarrollo de vacunas no ha sido un proceso casual ni improvisado; para garantizar que una vacuna sea segura y

efectiva, se requiere de un proceso científico riguroso que abarca desde la investigación básica en laboratorio, conocida como investigación preclínica, a lo que sigue el desarrollo de la fórmula de la vacuna, los ensayos clínicos en fases, es decir en pequeños grupos de personas, la revisión reguladora y aprobación y liberación para su distribución global, hasta llegar a la fabricación a gran escala para posteriormente pasar a la distribución y monitoreo postventa. Estos procesos se han ido reduciendo en tiempo, pero no en eficacia. Las distintas vacunas para la protección frente a la pandemia de COVID 19, fueron prueba de ello.

De manera similar, la inteligencia artificial (IA) ha avanzado a pasos agigantados, pero también presenta riesgos importantes para la sociedad. Al igual que en el caso de las vacunas, hablamos de otorgar una ciudadanía controlada bajo el concepto de la mecidencia, que permita desarrollo, pero estableciendo deberes, principalmente aquellos que se relacionan al desarrollo ético.

De manera que los desarrollos bajo IA no deberían ser liberados al mercado sin un proceso exhaustivo de pruebas y certificación. La diferencia clave es que la IA no solo implica riesgos de salud o seguridad, sino también dilemas éticos, sociales y

políticos que, si no se abordan adecuadamente, pueden tener consecuencias devastadoras para la humanidad.

Un sandbox regulatorio es un concepto que se refiere a un entorno controlado y supervisado para las empresas y especialmente para los startups o los innovadores en sectores regulados, como el financiero, el tecnológico, o el de la inteligencia artificial. En un sandbox se pueden probar nuevos productos, servicios o tecnologías sin estar completamente sujetos a las normativas tradicionales. Es una zona de pruebas, en la que se permite la experimentación en un marco controlado antes de su lanzamiento completo al mercado o de su integración en sistemas más amplios. Concretamente, el sandbox busca agilizar la introducción de nuevos desarrollos, mientras se mitigan los riesgos para los consumidores y la estabilidad del mercado.

Los sandbox regulatorios, se realizan en entornos controlados. En ellos se monitorea y regula el proceso, pero con un enfoque flexible que favorece la experimentación. Adicionalmente, los desarrolladores pueden probar sus productos o tecnologías en condiciones reales de mercado, pero con restricciones específicas sobre el alcance o la escala de las pruebas,

con el fin de minimizar los riesgos para los consumidores y el sistema en general.

En relación al marco regulatorio, las autoridades regulatorias supervisan el proceso para asegurar que las pruebas se realicen de manera ética y responsable. Las autoridades pueden proporcionar retroalimentación y ajustes a medida que avanza la prueba. El objetivo es fomentar la innovación y el desarrollo de nuevas soluciones sin que se vean frenadas por regulaciones que, a veces, son demasiado estrictas o no se ajustan a las tecnologías emergentes.

La propuesta de certificación internacional a través de sandbox regulatorios, establece un modelo en el que la IA se desarrolle con seguridad y responsabilidad, beneficiando a la humanidad y respetando los valores fundamentales que han guiado nuestro progreso en otras áreas, como la salud pública. Si los gobiernos, organismos internacionales y empresas tecnológicas trabajan juntos en este proceso, podremos garantizar que la IA se use de manera ética, segura y con finalidades humanas, impulsando un futuro donde la tecnología sirva al bienestar de todos.

Varios ejemplos de desarrollos de servicios, productos y nuevas tecnologías

pueden nutrir la conveniencia del uso de sandbox regulatorios para el desarrollo de IA. La Financial Conduct Authority (s/f) del Reino Unido ha promovido que empresas fintech prueben nuevos productos financieros, como bancos digitales, pagos electrónicos y créditos alternativos, bajo un entorno controlado. Un ejemplo clave fue Revolut, un servicio bancario completamente digital que fue probado en el sandbox antes de ser lanzado. También El Monetary Authority of Singapore (s/f), desarrolló un sandbox regulatorio para permitir que las empresas innovadoras de blockchain y criptomonedas probaran sus productos de pago digital y tecnología de registros distribuidos (DLT) en un entorno regulado. Mientras tanto la Arizona Department of Transportation (ADOT) y Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA) de Estados Unidos, han permitido bajo la misma metodología que empresas como Waymo, subsidiaria de Alphabet/Google y Uber hayan podido probar vehículos autónomos en entornos regulados de sandbox en Estados, donde se permitieron pruebas de vehículos autónomos en vías públicas sin los estrictos requisitos regulatorios previos. Finalmente, y bastante cerca de la propuesta presentada, la National Health Service (NHS) y Medicines and Healthcare products Regulatory Agency

(2021), ha permitido que, empresas que desarrollan soluciones de inteligencia artificial para el diagnóstico de enfermedades como lo es el caso de Babylon Health, bajo sandbox regulatorios en el Reino Unido.

Bajo la propuesta antes expresada, en mecidencia sería necesario la creación de un sistema que obligue a pasar cualquier desarrollo de inteligencia artificial por un proceso similar al de las pruebas de vacunas. Este proceso sería supervisado por sandbox regulatorios en entornos controlados, donde las tecnologías de IA puedan ser probadas en condiciones específicas antes de ser lanzadas al público, pero a diferencia de los entornos técnicos tradicionales, el sandbox para la IA no sólo evaluaría su funcionalidad técnica, sino también su impacto ético y social.

Al igual que el desarrollo de una nueva vacuna requiere pruebas de laboratorio y ensayos clínicos controlados, la IA también debería pasar por un proceso de validación previo a su implementación masiva. Este proceso de pruebas podría incluir aspectos como:

La evaluación de la seguridad: Al igual que las vacunas son sometidas a pruebas rigurosas para asegurarse de que no causen efectos adversos graves, la IA debe ser evaluada para garantizar que no represente una amenaza para la seguridad de

las personas, los sistemas sociales o económicos.

Pruebas éticas: Entendiendo lo complejo del término, las vacunas no solo se prueban para asegurar su efectividad médica, sino también para asegurarse de que sus efectos sean positivos y no discriminatorios. De manera similar, la IA debe ser evaluada para garantizar que no perpetúe sesgos, injusticias ni desigualdades. Este aspecto ético debe ser tan crucial como la evaluación técnica.

El monitoreo de los impactos sociales: Así como se examinan los impactos de las vacunas sobre la salud pública, la IA debería ser evaluada en términos de su impacto social, económico y político. Se deben medir aspectos como la distribución equitativa de los beneficios, la privacidad de los datos y el impacto sobre los derechos humanos.

La idea de crear un sistema global de certificación basado en sandbox regulatorios tiene un potencial significativo para mejorar la seguridad y la ética en el desarrollo de la IA. La propuesta es establecer organismos de certificación a nivel nacional, regional y, en última instancia, internacional, para asegurar que todos los desarrollos de IA sean evaluados de acuerdo con principios éticos y

técnicos antes de ser liberados al mercado global.

Los gobiernos de cada país pueden establecer sus propios organismos de certificación que supervisen el uso de la IA dentro de sus fronteras, asegurándose de que los desarrollos sean seguros, transparentes, alineados con los intereses de su población y con normas comunes a nivel mundial, que deberán ser emitidas por organismos regionales, como la Unión Europea o la CELAC. Esto permitirá crear un marco más unificado para su regulación.

Así mismo, bajo esta propuesta y bajo la tesis de que el verdadero reto de la IA global es que sus efectos trascienden fronteras, la creación de un organismo global de certificación, similar a la Organización Mundial de la Salud (OMS) o hasta dependiente de la ONU, podría ser el paso decisivo hacia una regulación responsable y equilibrada de la inteligencia artificial. Este organismo podría ser responsable de establecer estándares internacionales para la IA ética y segura, algo similar a los estándares internacionales de salud pública para las vacunas; así mismo estaría empoderado para supervisar el cumplimiento de los principios éticos y técnicos en el desarrollo de la IA, otorgando certificaciones antes de su liberación masiva. Finalmente,

este organismo tendría como rol, promover la cooperación internacional entre gobiernos, empresas y organizaciones no gubernamentales, asegurando que los beneficios de la IA sean distribuidos de manera justa y no favorezcan a un pequeño grupo de intereses privados o gubernamentales.

Uno de los principales beneficios de esta propuesta es que se aleja de los intereses puramente mercantiles o de control social y político. La historia de la ciencia nos ha demostrado que las innovaciones tecnológicas no deben depender únicamente de intereses económicos o políticos, sino de principios éticos y humanos. Al aplicar un marco de certificación global, la inteligencia artificial se desarrollaría para beneficiar a las corporaciones pero, con la garantía de que su implementación sirva al bien común.

Este modelo ofrecería seguridad tanto a los ciudadanos como a los gobiernos, garantizando que los avances tecnológicos en IA no solo busquen eficiencia, sino que también respeten los derechos humanos, promuevan la equidad y sean accesibles a todas las personas de manera justa.

La propuesta de la mecidencia no busca frenar el desarrollo, sino incentivarlo bajo un marco ético y normativo que minimice los riesgos y maximice los

beneficios para la humanidad. En este sentido, no es una herramienta de limitación, sino un vehículo para promover un progreso sostenible y equitativo. Sin embargo, este camino no está exento de desafíos. Adoptar la mecidencia implica enfrentar riesgos económicos, sociales, políticos y culturales, que deben ser gestionados de manera estratégica para garantizar que la tecnología siga siendo un aliado del desarrollo humano. Este tema será tratado a profundidad

Al final

La ciudadanía digital implica reconocer a la IA como un actor legítimo dentro del tejido social. Esto no significa otorgarle derechos absolutos sin límites; más bien, se trata de establecer un marco normativo que permita su evolución responsable. Al igual que los seres humanos, las máquinas deben operar dentro de un conjunto claro de reglas que fomenten su desarrollo ético y respetuoso.

Ante el avance exponencial de la tecnología, el debate sobre este tema continuará y evolucionará, planteando nuevas preguntas que debemos abordar con cuidado y responsabilidad. Cuando Marie Curie descubrió la radiactividad, los efectos negativos sobre la salud no se comprendían plenamente. Sin embargo, la falta de urgencia

por investigar y actuar sobre los riesgos de la radiación provocó que tanto Curie como muchos otros sufrieran graves consecuencias para su salud. Enfrentar la mecidencia con prontitud puede traer enormes beneficios para la humanidad. El futuro de la ciudadanía podría ser uno en el que la automatización no solo sea un reto, sino una oportunidad para reinventar cómo medimos la contribución a la sociedad y cómo aseguramos que todos tengan acceso a una vida digna, sin importar su posición, raza, sexo o cualquier otro elemento distintivo que nos separe de una sociedad mucho más justa que la actual. Por el contrario, postergar la atención a posibles problemas relacionados con su desarrollo puede tener impactos devastadores.

La IA es una herramienta poderosa, y como tal, tiene el potencial de construir o destruir el futuro de la humanidad. No podemos permitirnos el lujo de dejar que esta herramienta tan poderosa se desarrolle sin un marco ético, sin una guía moral que asegure que su propósito está alineado con lo mejor de la naturaleza humana. Ciudadanizar la IA no solo es una necesidad, sino un compromiso con la humanidad para evitar que el mal se banalice en las sombras del desarrollo tecnológico.

El futuro de la humanidad y la IA debe estar marcado por valores humanos

profundos, no por la eficiencia fría de una tecnología desprovista de alma. La ciudadanización de la IA es, en última instancia, un llamado a garantizar que el futuro que construyamos no solo sea tecnológicamente avanzado, sino también justo, compasivo y digno de la humanidad que somos y queremos seguir siendo.

Creamos las armas y hemos tenido que lidiar con las guerras, inventamos la escritura y nos ha tocado cuidarnos de las palabras. Caveat emptor, esa frase latina, usada en el derecho contractual para alertar “que el comprador tenga cuidado”, debe ser consigna del desarrollo de la mecidencia. Indica que no podemos abandonarnos al placer del desarrollo de la tecnología con sumisión ni entrega desmedida, corresponde

cuidarnos para el uso adecuado, correcto y positivo para la humanidad. Más que temer a las máquinas, debemos enfocarnos en diseñar un marco que garantice que trabajen para el progreso y la prosperidad de toda la humanidad.

El futuro está a nuestras puertas, y la responsabilidad de construirlo recae sobre nuestras decisiones presentes. Como humanidad, tenemos la oportunidad única de escribir el próximo capítulo de nuestra relación con la tecnología. ¿Será un capítulo de cooperación y desarrollo mutuo o uno de conflicto y pérdida? La respuesta dependerá de nuestra capacidad para mirar más allá de las predicciones cinematográficas y actuar con visión, ética y propósito.

Referencias

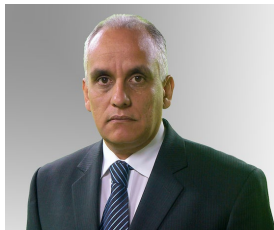
- Appadurai, A. (1986). *The social life of things: Commodities in cultural perspective*. Cambridge University Press.
- Arendt, H. (2006). *Eichmann en Jerusalén*. Editorial Debolsillo.
- Bostrom, N. (2016). *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias*. Editorial Tecnos.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. Norton & Co.
- Bridle, J. (2024). *Modos de existir*. Galaxia Gutenberg.
- Castells, M. (2005). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Volumen I: La sociedad red* (2.ª ed.). Alianza Editorial. (Obra original publicada en 1996)
- Chalmers, D. J. (1999). *La mente consciente: En busca de una teoría fundamental* (J. A. Álvarez, Trad.). Gedisa.
- Coeckelbergh, M. (2021). *Ética de la inteligencia artificial* (L. Álvarez Canga, Trad.). Ediciones Cátedra.
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
- Dicasterio para la Doctrina de la Fe & Dicasterio para la Cultura y la Educación. (2025, enero 28). *Antiqua et Nova. Nota sobre la relación entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana*. Oficina de Prensa de la Santa Sede. <https://press.vatican.va/content/salastampa/es/bollettino/pubblico/2025/01/28/280125a.html>
- Dick, P. (2019). *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* Austral Singular.
- Ellul, J. (1964). *The technological society*. Vintage Books. (Obra original publicada en 1954)
- El País. (2024, noviembre 11). Éric Sadin, filósofo: La IA modificará la naturaleza del ser humano. *Evento Tendencias*. <https://elpais.com/proyecto-tendencias/2024-11-11/eric-sadin-filosofo-la-ia-modificara-la-naturaleza-del-ser-humano.html>
- Encyclopedia Britannica. (s.f.). Chatbox. Definición de inteligencia artificial. <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>
- Financial Conduct Authority. (s.f.). *Regulatory Sandbox: Accepted firms*. <https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox/accepted-firms>

- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford University Press.
- Gates, B. (2017). The robot that takes your job should pay taxes. *Quartz*. <https://qz.com/911968/bill-gates-the-robot-that-takes-your-job-should-pay-taxes>
- Haraway, D. J. (2022). *Manifiesto ciborg* (3.^a ed.). Kaótica Libros.
- Hatamleh, O. (2024). *Esta vez es diferente: Cuando la inteligencia artificial trasciende a la humanidad*. Deusto.
- Hughes, J. (2004). *Citizen cyborg: Why democratic societies must respond to the redesigned human of the future*. Westview Press.
- Kurzweil, R. (2012). *La singularidad está cerca: Cuando los humanos trascendamos la biología*. Lola Books.
- McLuhan, M. (2009). *Comprender los medios de comunicación: Las extensiones del ser humano*. Bolsillo Paidós.
- Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency. (2021). *Regulation of artificial intelligence and machine learning in medical devices: MHRA guidance*. <https://www.gov.uk/government/publications/regulation-of-ai-and-machine-learning-in-medical-devices>
- Monetary Authority of Singapore. (s.f.). *Financial Sector Technology & Innovation (FSTI) Scheme: Regulatory Sandbox*. <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/regulatory-sandbox>
- Moravec, H. (1993). *El hombre mecánico: El futuro de la robótica y la inteligencia humana* (A. Mendoza, Trad.). Salvat.
- Morduchowicz, R. (2020). *Ciudadanía digital: Currículum para la formación docente*. UNESCO. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/Eugenia/Guias/UNESCOCiudadaniaDigital.pdf>
- Mossberger, K., Tolbert, C., & McNeal, R. (2007). *Digital citizenship: The Internet, society, and participation*. The MIT Press.
- Skidelsky, R. (2013). *The rise of the robots. Project Syndicate*. <https://www.project-syndicate.org/commentary/the-future-of-work-in-a-world-of-automation-by-robert-skidelsky>
- Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books.
- Turing, A. M. (2012). *Máquinas que piensan*. KRK Ediciones. (Trabajo original publicado en 1950)
- Vallor, S. (2016). *Technology and the virtues: A philosophical guide to a*

future worth wanting. Oxford
University Press.

Varoufakis, Y. (2024, marzo). A tax on
robots?. *Project Syndicate*.
[https://www.project-
syndicate.org/magazine/a-tax-on-
robots-by-yanis-varoufakis-2024-03](https://www.project-syndicate.org/magazine/a-tax-on-robots-by-yanis-varoufakis-2024-03)

Von Neumann, J. (1993). *El computador y
el cerebro* (J. L. Luque, Trad.).
Fondo de Cultura Económica.



Eduardo Caballero Ardila

Magister en Comunicación y Educación, (Universidad Autónoma de Barcelona), candidato a Doctor en Educación, Políticas Públicas y Profesión Docente, (Universidad Experimental Pedagógica Libertador y UNESCO).

Docente en la cátedra Educación y Comunicación en la Universidad Monteávila, Venezuela y presidente de la Escuela Audiovisual Mediax.



Yrabel Estrada Monges

Profesora en Geografía e Historia-Ciencias de la Tierra, Universidad Pedagógica

Experimental Libertador (UPEL), Especialista en Planificación y Evaluación de la Educación (Universidad Santa María), Magíster en Evaluación Educativa (Universidad Nacional Abierta). Doctorante en Educación, Políticas Públicas y Profesión Docente (UPEL y UNESCO). Ex coordinadora-decana del Subprograma de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional Abierta de Venezuela.