

CUADERNOS DE LA ACSHEM

Otoño 2024

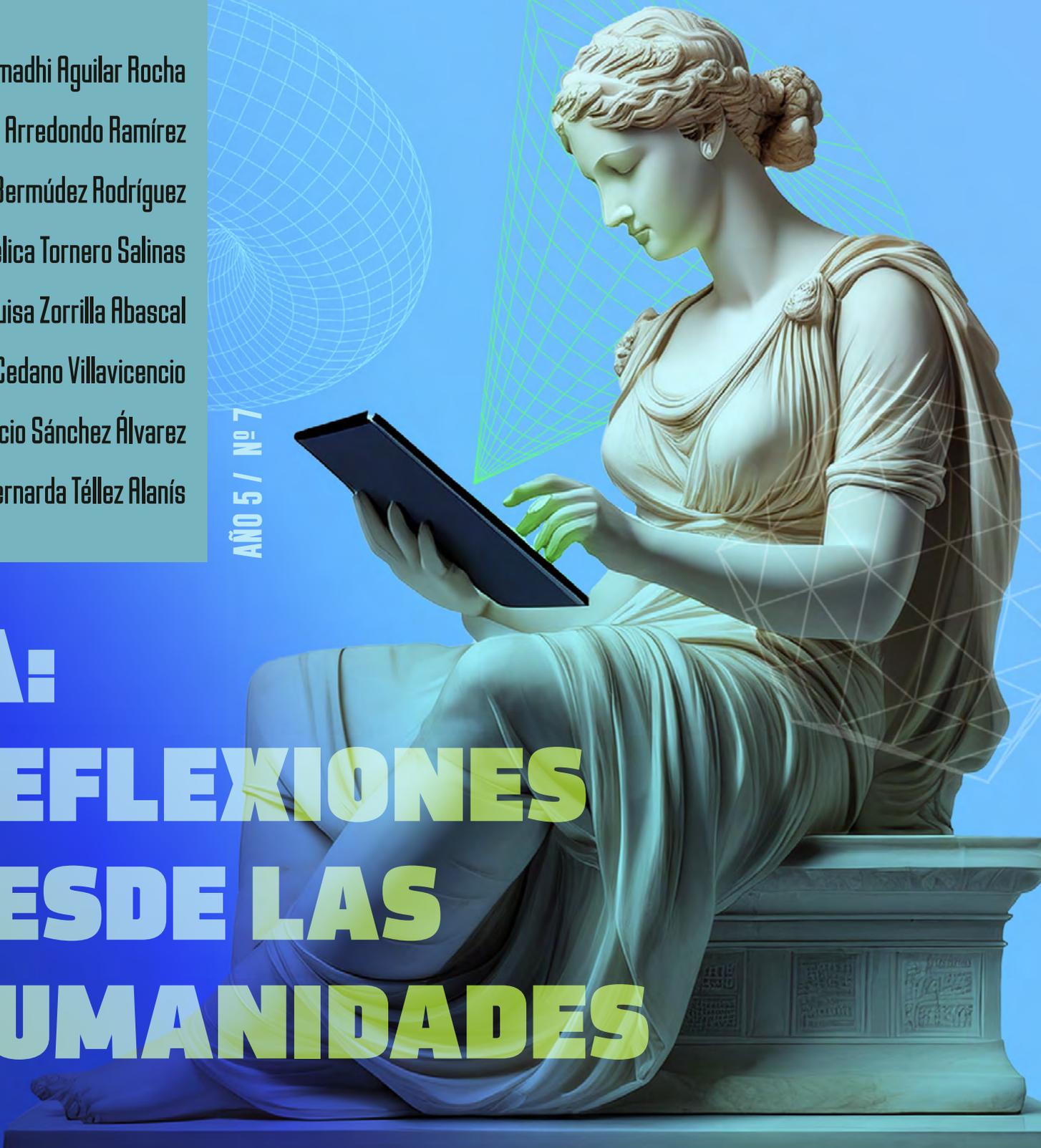
Samadhi Aguilar Rocha
Vicente Arredondo Ramírez
Juan Carlos Bermúdez Rodríguez
Angélica Tornero Salinas
María Luisa Zorrilla Abascal
Harla Graciela Cedano Villavicencio
Mauricio Sánchez Álvarez
María de la Cruz Bernarda Téllez Alanís

AÑO 5 / Nº 7

IA: REFLEXIONES DESDE LAS HUMANIDADES



ACSHEM
ACADEMIA DE CIENCIAS
SOCIALES Y HUMANIDADES
DEL ESTADO DE MORELOS





ACSHEM
ACADEMIA DE CIENCIAS
SOCIALES Y HUMANIDADES
DEL ESTADO DE MORELOS

Vicente Arredondo Ramírez
Presidente

Juan Carlos Bermúdez Rodríguez
Vicepresidente

Juan Manuel Ortega Maldonado
Secretario

Tania Galaviz Armenta
Tesorera

Cinthia Fabiola Ruiz López
Vocal de Ciencias Sociales

María Luisa Zorrilla Abascal
Vocal de Humanidades

Coordinación del número 7:
María Luisa Zorrilla Abascal

Revisión de estilo:
Eliezer Cuesta Gómez

Diseño Gráfico:
Dana Gutiérrez

www.estudiosur.mx

Imágenes:
Generadas por estudio\SUR
exclusivamente para
este número con
IA de Adobe Fierfly

Fuentes tipográficas:
Josefin Sans
Klavika Display
Baucher Gothic

CUADERNOS DE LA ACSHEM

Otoño 2024

En este volumen se recuperan reflexiones que vinculan el contexto actual, permeado por tecnologías enriquecidas con inteligencia artificial (IA), con la noción misma de humanidad. El cuaderno se organiza en tres partes: la primera finca las bases para una reflexión crítica en torno a la IA; la segunda introduce consideraciones en torno al impacto de la IA en las disciplinas humanísticas y las tareas propias de personas creadoras e investigadoras; la tercera reúne miradas prácticas de las implicaciones materiales y tangibles de la irrupción de la IA en nuestras vidas.

La primera sección inicia con cuestionamientos respecto a la transformación de lo que es ser humano en este siglo XXI y cómo ello se ve atravesado por avances en la ingeniería genética, la nanotecnología y la robótica que presentan la posibilidad de unión entre *téchne* y bios a partir de lo cual es posible plantear nuevas formas de humanidad: el posthumanismo.

El flujo de ideas continúa con reflexiones que exploran las dimensiones utópicas y distópicas asociadas a la IA. Se advierte que, como fruto de la racionalidad humana, debe contribuir

al bienestar social; para ello, es imperativo un marco regulatorio que impida usos irracionales en contra de la propia humanidad.

Este apartado concluye con un alegato en contra de la techno-fascinación que nos aleja de una toma de decisiones centrada en lo humano, advirtiendo igualmente que los sistemas de IA, aparentemente infalibles, están en manos de monopolios que responden a sus propios intereses.

En la segunda sección encontramos consideraciones en torno a la IA y las humanida-

des, como campo disciplinar, donde resulta crucial que la IA se mantenga como ayuda para las manifestaciones inherentemente humanas, como pensar y crear, para evitar la merma futura de nuestras capacidades.

También se aborda la ineludible preocupación de creadores y pensadores respecto a la posibilidad de ser desplazados por las máquinas, ante lo cual se plantea la necesidad de familiarizarnos con las tecnologías de IA para usarlas como herramientas que potencien nuestras capacidades.

Los tres ensayos finales abordan aspectos prácticos de la IA: su naturaleza binaria y las limitaciones que ello impli-

ca en oposición al *continuum* del pensamiento humano. En paralelo, se sitúa a la IA como una pieza más en la larga lista de nuevas tecnologías que han fascinado a la humanidad en sus diferentes etapas históricas.

El volumen cierra con una nota optimista que aterriza los usos actuales y potenciales de la IA para diagnosticar enfermedades del cerebro. Se vislumbran estos usos como niveladores sociales que pueden beneficiar a muchos pacientes y sus familias en un modelo de "asistente médico" donde no se pierda la calidez humana.

Miradas cautas, preocupadas, aterrizadas y esperanzadas con un solo foco que hoy

constituye promesa y amenaza: la IA. No estamos a su merced y es momento de asumir de forma crítica, creativa, responsable y empoderada el reto de adoptar esta nueva tecnología como una herramienta más a nuestro servicio.

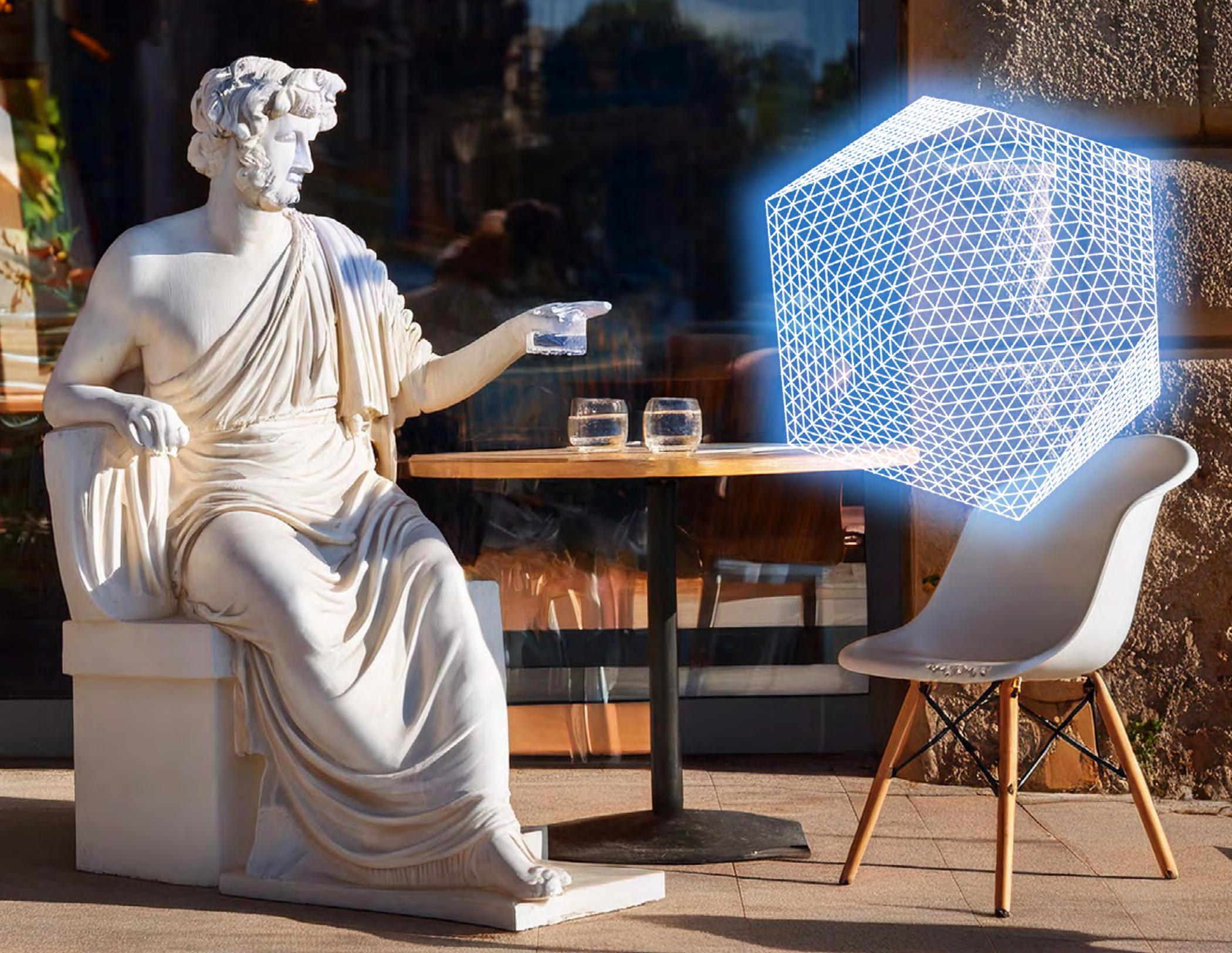
María Luisa Zorrilla Abascal
Coordinadora

- 9 PENSAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Samadhi Aguilar Rocha
- 13 LA RACIONALIDAD IRRACIONAL
Vicente Arredondo Ramírez
- 18 LOS ARTIFICIOS DE LA INTELIGENCIA
Juan Carlos Bermúdez Rodríguez
- 22 LAS HUMANIDADES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Angélica Tornero Salinas
- 25 LA IA GENERATIVA ¿HA LLEGADO PARA AYUDARNOS O SUPLANTARNOS?
María Luisa Zorrilla Abascal
- 29 ARTIFICIAL, ¡SÍ! INTELIGENCIA ¡NUNCA!
Harla Graciela Cedano Villavicencio
- 34 MAÑANA VISTA EN EL AYER: REFLEXIONES SOBRE LA (LLAMADA) INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Mauricio Sánchez Álvarez
- 38 INTELIGENCIA ARTIFICIAL, EN BUSCA DE ENFERMEDADES CEREBRALES MEDIANTE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL
María de la Cruz Bernarda Téllez Alanís



IA: REFLEXIONES DESDE LAS HUMANIDADES





PENSAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Samadhi Aguilar Rocha

El impacto de las tecnologías en todos los ámbitos de la vida ha sido ingente. La tecnología moderna y la técnica no solo configuran la vida, sino la visión de la vida. La confluencia de la información, la informática y la biotecnología nos pone a las puertas de un cambio social, cultural, político y económico de gran relevancia. Probablemente, el campo que más interesa a los filósofos sea el de la biotecnología, que es el que refleja la novedad del poder técnico, sea

el de la ingeniería genética o el de la biología molecular, además de la posibilidad de modificarnos a nosotros mismos.

La discusión sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en propuestas como el posthumanismo involucra no solo la preocupación por las transformaciones socioculturales que trae consigo la aplicación de las tecnologías de la vida y la informática, sino la pregunta por el concepto de ser humano o humanidad. A partir de aquí,

la definición de nuestra humanidad, sea en su aspecto cultural o biológico, se ve transgredida por los avances en el ámbito de la ingeniería genética, la nanotecnología y la robótica –todas con ayuda de la IA–, ya que conducen los procesos biológicos hacia un nuevo referente que está inscrito en una semiótica informática.

Para acercarnos a la comprensión de qué es IA, partiremos de la definición del Grupo de Expertos de Alto Nivel

en Inteligencia Artificial de la Comisión Europea en 2019, incluida en la *Recopilación de definiciones de Inteligencia Artificial* por Víctor Soto y publicada en 2023. Así, en la página 3 anota: “Los sistemas de inteligencia artificial son sistemas de *software* (y posiblemente también de *hardware*) diseñados por humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital percibiendo su entorno mediante la adquisición de datos, interpretando los datos estructurados

o no estructurados recogidos, razonando sobre el conocimiento, o procesando la información derivada de estos y decidiendo (seleccionando) la mejor acción o acciones a tomar para lograr el objetivo dado. Los sistemas de IA pueden utilizar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico, y también pueden adaptar su comportamiento analizando cómo se ve afectado el entorno por sus acciones anteriores”.

Lo que sorprende de esta definición es el lenguaje empleado

“La discusión sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en propuestas como el posthumanismo involucra no solo la preocupación por las transformaciones socioculturales que trae consigo la aplicación de las tecnologías de la vida y la informática, sino la pregunta por el concepto de ser humano o humanidad.”

para describir sus habilidades: desde que es llamada inteligencia, nos remite directamente a habilidades humanas. Al parecer es un llamado no solo a imitarlas, sino a superar las habilidades humanas. De fondo, se trata de *software* que garantiza más rapidez y eficiencia en las labores humanas, sobre todo las que tienen que ver con la selección, lógica, medida, cálculo y operatividad. Incluso, decir que la IA aprende de la información proporcionada apunta a una autonomía de la máquina, cues-

tion que no es menor dado que con estas capacidades tecnológicas cada vez más complejas surge la necesidad de repensar la definición de nuestra humanidad en el siglo XXI. En paralelo, se presenta la posibilidad de unión de *téchne* y *bios*, a partir de lo cual surgen nuevas formas y especies: híbridos.

El proyecto del genoma humano busca decodificación, mediante la cual se esperaba aumentar las capacidades de comprensión y “lectura” del código genético humano. Las



tecnociencias naturales tienden hacia la informática como campo de análisis de los *data* biológicos. Sorprende cómo se tiende a concebir la biología de los cuerpos como “base informacional”, lo que permite a su vez ampliar el ámbito de la virtualidad y la tecnología, al incorporarlos cada vez más a los procesos vitales. No en vano afirmó Sloterdijk en su texto de 2001, *El hombre auto operable. Sobre las posiciones filosóficas de la tecnología genética actual*, específicamente en la

página 83 que: “Hay sistemas, hay memorias, hay culturas, hay inteligencia artificial. También la proposición ‘hay genes’ puede ser comprendida solamente como resultado de la nueva situación: indica el salto del principio de información a la esfera de la naturaleza. La obtención del concepto de tal potencia real hace que palidezca el interés por figuras teóricas tradicionales como la de la relación sujeto-objeto”. Esto evidencia una transformación de fondo en nuestra forma de comprender

el mundo y tratar con este, incluida la comprensión del cuerpo humano. Muestra de ello es lo que Katherine Hayles afirmaba en su texto de 1999, *How we became posthuman. Virtual bodies in cybernetics, literature and informatics*: que la visión posthumana piensa del cuerpo como la prótesis original que todos aprendemos a manipular, de tal forma que reterritorializar el cuerpo a través de otras prótesis significa la continuación de un proceso que empezó antes de nuestro nacimiento.

Es posible pensar así el cuerpo y todo lo que nos rodea porque lo que hay es el lenguaje de la información, el más propio de la era de la ciencia y la tecnología, dado a que es exportable al mundo de la informática y de los algoritmos. Todo ahí se prevé, se calcula, se proyecta. Y con ello el mundo es determinado y esta determinación es el propio inicio del poder. El peligro está, como afirma J. M. en su texto de 2006, *El respeto o la mirada atenta*, en la hegemonía del lenguaje de la información, que

parece apuntar a una forma más "elevada" de expresión debido a su univocidad, seguridad y rapidez. Aquí cualquier otro tipo de lenguaje como el natural, el familiar o el de los sentimientos es menoscabado. Con toda la información que tiene ahora el ser humano, pareciera como si ya no hubiera que pensar: para eso está la IA. Pero el juicio, el pensamiento y la reflexión, en contraposición a las habilidades de IA, en el proceso de formación del ser humano, nunca es rápido ni fácil.

LA RACIONALIDAD IRRACIONAL

Vicente Arredondo Ramírez

El movimiento europeo del siglo XVII, conocido como “la Ilustración” puso al ser humano como centro y pivote de todo el acontecer planetario. Así como el astrónomo polaco Nicolás Copérnico (1473-1543) proclamó que el Sol, y no la Tierra, era el punto alrededor del cual giraba nuestro sistema planetario, de la misma forma, el filósofo francés René Descartes (1596-1650) apuntaló la idea de que la razón humana, y no el pensamiento religioso o la autoridad monárquica, debía guiar su propio caminar existencial.

Desde entonces, se intensificó el desarrollo de las ciencias naturales y las aplicaciones tecnológicas que de ellas derivan; lo mismo sucedió con las ciencias sociales, aunque en diversa proporción y alcance. La racionalidad descubrió el método científico como ruta de exploración, experimentación, verificación y pronóstico. Los fenómenos naturales, como objeto de conocimiento científico, aparecieron como un gran abanico de vertientes disciplinarias del saber. El incremento del conocimiento y la experiencia de manipu-

lación de lo empírico generó la dinámica de retroalimentación y estímulo a saber más y más sobre el comportamiento de lo material, hasta adentrarse en la dimensión “invisible” de lo que compone y explica la naturaleza de las cosas.

En cuanto a las ciencias sociales, el entendimiento de su objeto de estudio, que no es otro que el ser humano en sí y en sus manifestaciones, ha presentado sin duda un mayor grado de dificultad. Aunque no lo pareciera, las leyes de la físi-



“Lo que ya están haciendo las máquinas sustenta el pronóstico de que, si ahora procesan a velocidades increíbles lo que el ser humano les introduce como input, en un tiempo más, las propias máquinas generarán saberes diferentes como resultado de la autogeneración de sus propias preguntas y respuestas.”

ca, química y biología son más predecibles que las “leyes” de la percepción, sensibilidad, conocimiento y conducta humana.

Como quiera que sea, y solo para simplificarlo conceptualmente, la evolución de la inteligencia humana como facultad extraordinaria ha puesto en jaque a su propio dueño. En efecto, el grado que a la fecha ha alcanzado la evolución del ser humano le ha permitido encontrar técnicas aplicadas del saber que le han posibilitado no solo sobrevivir, sino también potenciar su propia condición y

características, incrementando el tiempo y calidad de su vida a través de la gestión de todo lo que existe en la naturaleza. La historia de la humanidad bien puede contarse al señalar la evolución de las tecnologías que los humanos han venido diseñando y aplicando con estos fines.

Simplemente, es increíble lo que en los últimos cien años el *Homo sapiens* ha logrado, por ejemplo, en materia del genoma humano, de la biotecnología, de la nanotecnología, de la biogenética, del grafeno y, sin

duda, de la cibernética y de toda la revolución en materia de captura, procesamiento y explotación de la información que da sustento a la gran diversidad de los actuales campos del saber y de su aplicación.

En este apenas inicial “cambio de época”, en razón del uso de la información, resalta el tema de la llamada, o para algunos, mal llamada, “inteligencia artificial” (IA). Son diversas las definiciones que se hacen de la IA, pero convengamos en que básicamente hace referencia a

potenciar de manera análoga las funciones del cerebro humano, como el conocer, razonar, aprender, analizar y memorizar, usando para ello el instrumental que ofrece la tecnología computacional. Lo que ya están haciendo las máquinas sustenta el pronóstico de que, si ahora procesan a velocidades increíbles lo que el ser humano les introduce como *input*, en un tiempo más, las propias máquinas generarán saberes diferentes como resultado de la autogeneración de sus propias preguntas y respuestas.

Frente a este fenómeno de la IA, han surgido todo tipo de consideraciones, algunas de ellas de dimensión utópica y otras, irónicamente, de dimensión distópica.

Destaca lo que se conoce como la “Declaración de Montreal para el desarrollo responsable de la inteligencia artificial”, hecha pública en 2018 en la Universidad de Montreal, Canadá, signada por un grupo multidisciplinar e interuniversitario, y alimentada por previas consultas ciudadanas. La intención de esta iniciativa fue crear un marco ético para el uso de la IA, previendo el mal uso que de ella puedan hacer quienes tienen el

control de esas tecnologías. Para tal efecto señalaron que su aplicación deberá responder a los principios de bienestar, respeto a la autonomía, protección de la privacidad e intimidad, solidaridad, participación democrática, equidad, inclusión de la diversidad, prudencia, responsabilidad y desarrollo sostenible.

De manera más reciente en este 2024, la Unión Europea aprobó la IA Act para prevenir riesgos generados por la aplicación de la IA, los cuales se clasifican, e igualmente se establecen condiciones para el uso de la tecnología. Ejemplo de ello son los relacionados con la identificación biométrica, adscritos a

la búsqueda de la existencia del equilibrio justo entre seguridad y derechos humanos. Se refiere también a asuntos normativos relacionados con los llamados modelos generativos de IA, como el ChatGPT, y los derechos de autor.

Se han encendido las alertas para que la aplicación de IA, como fruto de la racionalidad humana, no conduzca a usos irracionales, que no solo no coadyuven a la creación del bienestar de la sociedad, sino que abonen a acciones que la destruyan.

En efecto, en esta sociedad cibernética en la que ya estamos sumergidos debemos evitar ce-

der acriticamente ante el relumbrón y hasta adicción que nos producen las diversas aplicaciones de la tecnología sustentada en *big data*. Nuestro mayor interés debe centrarse en entender el alcance y en minimizar el riesgo del uso de la IA con fines de control de los seres humanos, con lógica policial y de manipulación humana. Aún más, ¿qué podríamos decir del impacto a la integralidad del sistema humano por parte de tecnologías dirigidas a incidir en la naturaleza, el funcionamiento y la mecánica del cuerpo, en nombre del avance científico? ¿Cómo la IA nos modificará en el futuro a los seres humanos que cada vez vivimos más vinculados a en-

tornos virtuales, los cuales nos hacen autorreferenciales y nos atrofian gradualmente nuestra condición de seres sociables? ¿Podremos acaso seguir siendo libres y gozando de nuestra privacidad, cuando todas las operaciones humanas en el campo de lo político, lo económico, lo social y lo cultural queden registradas en bases de datos personalizadas, y su ejercicio quede sujeto a reglas, normas y procedimientos que nos impongan?

El hecho de que la inmensa mayoría de la población mundial no entendamos cómo opera el mundo de la cibernética, ni podamos vislumbrar sus potencialidades de aplicación, au-

menta el gran riesgo de que grupos realmente minoritarios definan gradualmente, como ya sucede, formas de vida, pensamiento y comportamiento humano que sean solo en beneficio económico y de poder para quienes poseen y controlan la tecnología de la IA. Frente a este escenario, se incrementa la necesidad de usar mejor nuestra inteligencia.



LOS ARTIFICIOS DE LA INTELIGENCIA

Juan Carlos Bermúdez Rodríguez

Pensar en la inteligencia artificial requiere pensar la inteligencia como artefacto que crea vínculos entre diversos actores. Las acciones requieren de herramientas, dispositivos de trabajo creados para atender necesidades e intenciones, las cuales quedan a disposición en una caja que las adapta en el rediseño inserto en una economía de creatividad constante.

Dependiendo de la manera como se defina la intencionalidad-necesidad, se podrá concebir de una manera más inclusi-

va la temática de la inteligencia como dispositivo que permite desde la convivencia en grupos hasta la computación de información. Ejemplos de esto los podemos encontrar en la colectividad del hormiguero o en el sistema de regulación de un refrigerador. Esta aproximación heterogénea requiere volver a abrir nuestra imaginación hasta romper el marco que restringe concebir solamente las intenciones y necesidades dentro de la especie humana, e incluso hasta desplazar la jerarquía que establece la diferencia de lo que es





propio del ser humanos, bajo la insignia de la evolución, del crecimiento y la normalización, en una línea temporal que indica progreso. Paradójicamente, este antropocentrismo occidentalizado ha demostrado que somos una especie capaz de maltratar lo que nos rodea, afectándonos de manera insensata a nosotros mismos.

La inteligencia ha de permitirnos pensarnos vulnerables: impulsados desde nuestro nacimiento a la dependencia de los demás, poniendo en marcha los artificios del lenguaje, de los mitos compartidos, trabajando en el laberinto de las contingencias

en el que elaboramos nuestros medios de producción a la vez que estos nos producen. Disponemos de instrumentos conceptuales que nos permiten pensar vínculos y no solo disyunciones: el sentido es el producto de múltiples y transitorios encuentros.

En este laberinto hemos olvidado cómo es que ponemos en marcha y utilizamos las técnicas. Se ha impuesto la tecno-fascinación que nos ciega, que nos impide pensar mejor, pues hay cosas en las que le estamos delegando nuestro pensamiento, nuestra capacidad de dar sentido con los demás y conjuntamente con las cosas. El dinero

es un medio para regular los intercambios de las cosas necesarias, pero lo hemos instituido como un fin en sí mismo que da sentido a la acumulación y a la explotación de recursos o de personas. La administración requiere del cómputo de recursos y carencias para poder emprender respuestas hábiles que satisfagan múltiples necesidades sobre los principios de precaución y cuidado. Por el contrario, la computación se ha desbordado sobre todos los ámbitos de la vida al hacer eco en todo e imponer relaciones de crecimiento y optimización que solo responden a sí mismas: la eficiencia de la burocracia se dictamina sobre cifras de calidad; inclusive

la institución educativa ha de responder a este esquema que realiza un balance contable.

Es bajo esta pérdida de sentido donde debemos depositar los temores que nos despiertan las máquinas capaces de adiestrarse a sí mismas, de producir otras máquinas, de responder de manera automatizada o novedosa a diferentes situaciones. Impuesta la fantasía del control, delegada en la normalización computable, hemos ido olvidando poner atención al carácter artificial de nuestra inteligencia: la capacidad de escucha integral, antes de suponer infalible el peritaje estadístico que una calculadora dispone;

la creciente automatización nos aleja de la toma de decisiones que den respuesta hábil en coexistencia, en las que se considere lo incomputable del dolor inflingido. Si el sistema decide por nosotros acerca de lo que puede estar bien o mal –y hay que tener en cuenta que hay quienes ostentan el monopolio del sistema–, entonces hemos perdido la capacidad de decidir hábilmente sobre aquello que está bien o mal: el sistema se ha vuelto insensato.

La tecno-fascinación surge del temor frente a la duda o al error y responde al esquema de peritazgo infalible determinado por el cálculo. La infalibilidad

“Impuesta la fantasía del control, delegada en la normalización computable, hemos ido olvidando poner atención al carácter artificial de nuestra inteligencia: la capacidad de escucha integral, antes de suponer infalible el peritaje estadístico que una calculadora dispone; la creciente automatización nos aleja de la toma de decisiones que den respuesta hábil en coexistencia, en las que se considere lo incomputable del dolor inflingido.”

en la gobernanza de los asuntos humanos reduce la pérdida de dinero al alto costo de sacrificar el origen vulnerable de toda pregunta y el aprendizaje que toda especulación deja antes o después de errar. Suprimir la capacidad de lidiar con la angustia que la incertidumbre de la vida nos produce trae como consecuencia que, una vez colapsada la comodidad, nos colapsemos con ella.

Desantropocentarnos resulta una postura inteligente. Asumir nuestra vulnerabilidad nos da la posibilidad de apertura para con los otros y para con lo demás, aceptando la transformación que se produce de este en-

cuentro de contingencias. Lejos del control, podremos promover el diálogo. La tecnología actual nos cuestiona sobre la clausura de lo humano o sobre una nueva concepción que redefina la figura humana, en tanto reaviva las preguntas acerca de nuestra constitución. A la vez, hacer cosas, como los dispositivos computacionales capaces de generar esquematizaciones novedosas, vuelve prioritario pensar la ontología que permita dialogar inteligentemente con los mundos que promovemos.

LAS HUMANIDADES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Angélica Tornero Salinas

Para responder muy brevemente a la pregunta que guía esta reflexión, ¿cuál es el lugar de las humanidades en un mundo en que la inteligencia artificial (IA) incide cada vez más en todos los ámbitos a gran velocidad?, empiezo por definir términos. Por humanidades entendemos aquí el conjunto de disciplinas que tienen como objetivo explorar lo relativo a los humanos en cuanto seres pensantes y sintientes. Es decir, las humanidades se

abocan a estudiar las manifestaciones inherentemente humanas resultantes de pensar y sentir. Las principales disciplinas que conforman el saber humanístico son: filosofía, literatura, arte, historia, religión y antropología. Por inteligencia artificial entendemos aquellos sistemas informáticos a partir de los cuales se crean máquinas para interpretar conjuntos de datos y que, al hacerlo, son capaces de resolver problemas y tomar decisiones de manera semejante

a como lo hacen los humanos. La resolución de problemas no se limita ya a realizar operaciones que consideren solamente los datos del texto verbal o visual –lo llamaremos así–, sino también del contexto e incluso más allá, la generación más reciente aprende al emular las acciones que los humanos realizan en situaciones determinadas (simuladores de mundos). Dicho de manera resumida, las humanidades son las disciplinas que examinan las manifestaciones

intelectuales y creativas inherentes a los humanos, mientras que la llamada inteligencia artificial resulta en sistemas creados por los humanos a partir de la investigación científica basada en el cálculo para imitar de manera cada vez más certera sus capacidades intelectuales.

Así definidos estos ámbitos puede afirmarse que el sentido y desempeño de las humanidades en un mundo ocupado por la inteligencia artificial está



en riesgo de desaparecer si no tomamos medidas ahora, porque más pronto de lo que suponemos la IA será capaz de elaborar de manera autónoma manifestaciones inherentemente humanas (escribir poemas, novelas, dibujar, pintar y hasta crear películas). Es cierto que la herramienta que ayuda a realizar tareas ha existido siempre; es propio del humano buscar estas ayudas. El lápiz resultó un desarrollo tecnológico en su momento, como lo fue el pincel e incluso la paleta y tela. Si la IA se mantiene como ayuda para las manifestaciones inherentemente humanas, las humanidades siguen teniendo sentido como disciplinas que permitan comprender dichas manifestaciones e incluso el propio proceso de investigación en humanidades se beneficia. Los chatbots, ChatGPT o Gemini pueden ofrecernos en unos minutos relaciones muy complejas entre conceptos o enfoques de distintos autores, o identificar y

diferenciar estilos de los escritores a lo largo de tiempo. Todo esto nos evitaría leer cantidad de artículos o libros.

Pero si se cumple la profecía, lo cual se advierte ya con el desarrollo acelerado de esta tecnología debido a las cuantiosas cantidades de dinero invertidas en este ámbito, el futuro de las manifestaciones inherentemente humanas apunta hacia otro escenario, y con ello la razón de ser de las humanidades como disciplinas. Estamos siendo testigos del surgimiento de una era distinta que implica cambios no vistos antes en la relación entre los humanos y sus instrumentos. Los robots, que están cerca de ser capaces de simular el mundo de los humanos y con ello, de registrar el conjunto de las emociones, quizá muy pronto alcanzarán la autonomía, serán filósofos, escritores y artistas sin necesidad de los humanos: formularán pensamiento inalcanzable para nuestra comprensión, crearán narraciones

“puede afirmarse que el sentido y desempeño de las humanidades en un mundo ocupado por la inteligencia artificial está en riesgo de desaparecer si no tomamos medidas ahora, porque más pronto de lo que suponemos la IA será capaz de elaborar de manera autónoma manifestaciones inherentemente humanas (escribir poemas, novelas, dibujar, pintar y hasta crear películas).”

extraordinarias, inauditos sonidos y sorprendentes producciones audiovisuales que nos convertirán en simples espectadores de maravillas.

Estos riesgos deben alertarnos sobre la importancia de las disciplinas humanísticas (y sociales). Hoy más que nunca la antropología, la filosofía e incluso los estudios de arte tienen que hacerse cargo no solo de comprender los fenómenos actuales asociados a la IA, si-

no también de formular programas puntuales para que la población se concientice de los beneficios y riesgos, y de la relación que los humanos debemos establecer con esta tecnología. Evidentemente, no se está pensando en la necesidad de profundizar en esta comprensión. En los países punteros en el desarrollo de la IA, se invierten cuantiosas sumas de dinero en la investigación en este ámbito, no así en programas para que los humanos comprendan

los retos frente a esta tecnología y las acciones a seguir para mantener una relación conveniente. Si no se invierte en estos programas, si no hacemos esfuerzos por comprender el lugar de la IA en el mundo humano y permitimos que la maravilla coopte nuestras vidas humanas al punto de perder nuestra capacidad de comunicarnos con otros humanos, entonces nuestras capacidades mermarán. La autoconciencia, la subjetividad, la agencia resultan de la

relación con otros humanos, de los retos que los otros nos imponen y que nos motivan a pensar, sentir y actuar. La IA tiene que resultar una ayuda para que nosotros mismos podamos continuar generando hipótesis y conocimiento útil, con un propósito basado en consideraciones éticas, orientado a abatir la desigualdad y a lograr el bienestar de la humanidad.

LA IA GENERATIVA ¿HA LLEGADO PARA AYUDARNOS O SUPLANTARNOS?

María Luisa Zorrilla Abascal

Hoy muchas personas hablan de la inteligencia artificial (IA) como si fuera algo nuevo. Sin embargo, habría que reconocer que venimos conviviendo con ella desde hace ya varios años y que lo que irrumpió recientemente en nuestras vidas es lo denominado “inteligencia artificial generativa”, la cual ha cap-

tado la atención generalizada precisamente por su capacidad para generar contenidos aparentemente originales en diversos formatos: texto, imagen, audio e incluso video.

Subrayo “aparentemente originales”, pues los sistemas de inteligencia artificial generativa se entrenaron a partir de

los contenidos producidos por los seres humanos, previamente digitalizados y puestos en línea. Es decir, estas inteligencias “aprendieron” todo lo que saben de los humanos y con ello generan cosas nuevas que, por lógica, tienen variados grados de similitud con aquello que les dio origen.



Lo anterior tiene diversas implicaciones: por un lado, los contenidos producidos por los seres humanos no están libres de sesgos; al contrario, están embebidos de filtros culturales dependiendo de sus respectivos orígenes, por lo cual, lo que genera la IA conserva muchos de los sesgos y prejuicios de origen, reproduciendo discursos de las culturas dominantes en internet, por lo que algunos ya hablan de colonización algorítmica. Por otro lado, las empresas que entrenaron a sus programas con toda esa información no solicitaron autorización a los creadores, en consecuencia, ahora enfrentan demandas en varios frentes, de personas y empresas que ven vulnerados sus de-

rechos ante el uso indiscriminado y no autorizado de sus obras.

Sin menoscabar los cuestionamientos previos, acerca de la falta de neutralidad y originalidad de lo que producen las inteligencias artificiales generativas, es menester reconocer que, entre las capacidades más interesantes de las herramientas que han surgido basadas en estas nuevas tecnologías, encontramos no solo las que crean contenidos de calidad bastante aceptable a velocidades asombrosas, sino también las que pueden revisar y sintetizar grandes volúmenes de información, traducir texto y audio a diferentes idiomas, transcribir voz a texto, generar voz a partir de texto, entre otras.

Varias de estas capacidades preocupan a muchas personas porque hasta hace poco se consideraban tareas que solo los seres humanos podíamos realizar. El que una máquina pueda llevarlas a cabo con grados aceptables de eficacia y a una velocidad muy superior a la humana es algo que está desplazando a las personas. Así pues, esto se ha convertido en una problemática laboral que se evidenció con las huelgas de escritores y actores de Hollywood en 2023, al centro de las cuales estuvo la demanda por regular el uso de la inteligencia artificial y evitar su empleo en detrimento del trabajo y de los derechos del personal creativo e interpretativo en las industrias del entretenimiento.

Quienes realizamos investigación en áreas como las ciencias sociales y las humanidades no estamos exentos de tales preocupaciones: trabajamos con palabras, leyéndolas, analizándolas, escribiéndolas, transcribiéndolas... ¿han llegado estas nuevas herramientas para ayudarnos o suplantarnos?

Sin duda tenemos a nuestro alcance una nueva caja de herramientas que promete hacer más eficiente y potenciar nuestra labor como personas investigadoras en tareas como la minería de texto (analizar grandes volúmenes de textos), la transcripción de voz a texto, la traducción de nuestros productos de investigación a diversos idiomas, la revisión acelerada de

“es menester aprender a usar estas herramientas: ya se habla de AI literacy o alfabetismo en inteligencia artificial, que implica competencias digitales que van más allá de aprender técnicamente cómo interactuar con estas herramientas, sino de desarrollar conocimientos, habilidades, valores y actitudes para usarlas de forma crítica, responsable y ética.”

la literatura y la configuración de referencias a variados estilos de citación. Sin embargo, es menester aprender a usar estas herramientas: ya se habla de *AI literacy* o alfabetismo en inteligencia artificial, que implica competencias digitales que van más allá de aprender técnicamente cómo interactuar con estas herramientas, sino de desarrollar conocimientos, habilidades, valores y actitudes para usarlas de forma crítica, responsable y ética.

Es importante familiarizarnos con estas tecnologías y sus lógicas de funcionamiento no solo para eficientar nuestro trabajo, sino para acompañar a nuestros estudiantes en su uso. Si bien contar con ayudas es conveniente, resulta indispensable promover en el estudiantado el desarrollo de habilidades de pensamiento, de análisis y síntesis, para evitar la pérdida de habilidades (*deskilling*) que a menudo viene aparejada

al uso de la tecnología: contar con un salvavidas es conveniente, pero no sustituye el saber nadar; de igual forma, los pilotos saben cómo manejar un avión si el piloto automático falla. Lo mismo aplica en habilidades como expresar con claridad ideas por escrito en uno o varios idiomas o comprender lo que se lee y poder extraer las principales ideas de un texto, entendido este en el sentido más amplio: escrito, auditivo, icónico, audiovisual, etc.

Asimismo, debemos participar en los procesos de creación de los marcos regulatorios de estas nuevas herramientas, para generar condiciones de uso equitativas y plurales que permitan impulsar su desarrollo en favor de grupos específicos como las personas con discapacidad o las minorías lingüísticas, por solo mencionar a algunos de los segmentos sociales que podrían verse favorecidos con el uso de estas tecnologías.

ARTIFICIAL, ¡SÍ! INTELIGENCIA, ¡NUNCA!

Harla Graciela Cedano Villavicencio

A inicios de los ochenta tuve mi primer encuentro con las computadoras. Tenía catorce años y me encontraba en el primer campamento de computación organizado por el Tecnológico de Monterrey en las villas de IBM en Cuernavaca. En ese tiempo, las computadoras ocupaban cuartos enteros, y desde entonces quedé fascinada por su potencial. Dos años después decidí estudiar Ingeniería en Sistemas Electrónicos. Así que no solo me dedicaría a estudiar cómo programar las computadoras,

sino también a entender su funcionamiento interno para diseñar, operar y mantener equipos computacionales. Fue entonces cuando comencé con sesiones fascinantes que me mostraron muy rápidamente cómo el poder de cómputo se basaba en la hábil traducción de toda la información que manejamos a 1 (unos) y 0 (ceros).

Sí, el poderío de todas las computadoras se basa en la aritmética o, mejor dicho, en la lógica binaria. De una forma



“Y... ¡aquí está el detalle!
Es lógicamente imposible
que un ente o un grupo
de entes construyan
algo que razone de mejor
manera que quienes le
han construido..”

bellísima y brillantísima, absolutamente todas las complejas operaciones que realizamos cotidianamente, las imágenes que capturamos, diseñamos, proyectamos y enviamos de un lado al otro del mundo en cuestión de segundos, todas son una secuencia de 1 (unos) y 0 (ceros): o para ser más fieles a la realidad, de “prendido” y “apagado”. Recuerdo con gran nostalgia cómo en los primeros años de la carrera aprendíamos a programar en lenguaje máquina (o lenguaje ensamblador) y nos ejercitábamos en reducir todo a las instrucciones más básicas: “Y”, “O”, “No” y combinaciones. Tengo que confesar que aún hoy, casi cuarenta años después de haber aprendido cómo

funcionan las entrañas de las computadoras, me siguen pareciendo extraordinarias. La velocidad con la que operan esas largas cadenas de 1 (unos) y 0 (ceros) es formidable, y la cantidad de información que podemos almacenar crece a pasos agigantados.

Sí, maravillosas y superveloces máquinas que solo saben hacer operaciones de lógica binaria (o lógica booleana). La inteligencia humana ha logrado transformar procesos complejísimo en millones de operaciones lógicas. Hemos aplicado la máxima newtoniana de “subirnos en hombros de gigantes” y, capa tras capa, hemos construido sistemas que hoy día cual-

quier persona puede usar para realizar todo tipo de tareas. Son sistemas que funcionan en las grandes computadoras, en las redes de computadoras personales, en los celulares y hasta en los relojes de pulsera. Todos estos dispositivos trabajan gracias a cerebros de silicio: los *chips*, cerebros que solo pueden hacer operaciones binarias y que reciben toda la información de interfaces como los teclados, las cámaras, los ratones (*mouse*), los tapetes digitales (*pad*) o incluso mediante los micrófonos, descomponiendo la voz en... secuencias de 1 (unos) y 0 (ceros).

La complejidad de las operaciones que estos cerebros de silicio realizan se debe única y

exclusivamente a la brillantez de las personas que, unas sobre los hombros de las otras, han ido desarrollando sistemas operativos, sistemas computacionales y aplicaciones para atender las necesidades, gustos y preferencias de las personas usuarias. Y... ¡aquí está el detalle! Es lógicamente imposible que un ente o un grupo de entes construyan algo que razone de mejor manera que quienes le han construido. El argumento de Penrose-Lucas, basado en los teoremas de Göedel sobre completitud e incompletitud, establecen que los sistemas computacionales son incompletos debido a que han sido definidos con precisión por algún tipo de cálculo (binario en la actualidad); una

persona humana puede probar la incompletez de esos cálculos y, por lo tanto, el razonamiento humano no puede ser mecanizado.

Soy seguidora de esta corriente, acepto y abrazo la idea de computadoras que puedan hacer operaciones repetitivas millones de veces más rápido y más eficientemente que las personas humanas. Pero considero un absurdo que depositemos en las computadoras los conceptos de creatividad e inteligencia. Sí, las computadoras son entidades fabricadas por personas, por lo tanto, artificiales. Sí, las computadoras tienen la capacidad de memorizar, comparar, combinar y desplegar información miles de veces más rápido

que cualquier persona o grupo de personas. Sí, las computadoras nos han permitido extender nuestras capacidades y han posibilitado nuevas formas de comunicación, de expresión, de interacción e incluso de creación. Aun con ello, el pensamiento y la actividad humana son análogas, es decir, son continuos.

La naturaleza no avanza en pasos discretos, en escalones. Todas las cosas no artificiales que nos rodean son producto de un *continuum*. Volteemos a nuestro alrededor y veremos cómo esa información análoga, ese *continuum*, al transformarlo al mundo discreto, en el extremo, un mundo de 1 (unos) y 0 (ceros) pierde nitidez, pierde matices, pierde información.





Y ahí, justo ahí está el detalle. Nunca se podrá capturar con completez la experiencia en entes (equipos) con cerebros discretos (binarios).

Además de eso, pretender que el conocimiento es objetivo entraña una falacia que ya las ciencias sociales y las humanidades han derrumbado hace siglos. Todo el conocimiento, todos los procesos de razonamiento, toda la creatividad científica, tecnológica, artística y humanística es subjetiva y depende fuertemente de los contextos. La riqueza, la complejidad de esos contextos no se puede aún discretizar. La sintiencia es un elemento fundamental de la inteligencia. Hay más cercanía entre las inteligencias de las comuni-

dades de primates, de caninos y de felinos, por ejemplo, que entre las personas humanas y las computadoras artificiales.

En estos casi cuarenta años que han pasado, muy poco ha cambiado en los fundamentos de los sistemas electrónicos y computacionales que utilizamos (sí, hay en investigación de frontera otras formas de cómputo, pero todavía están lejos de ser utilizadas cotidianamente). Mientras los fundamentos sigan siendo los mismos, las computadoras seguirán siendo artificiales, veloces, impresionantes; pero nunca, inteligentes.

MAÑANA VISTA EN EL AYER: REFLEXIONES SOBRE LA (LLAMADA) INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mauricio Sánchez Álvarez

Debo confesar, de entrada, que el tema de la así llamada inteligencia artificial no me ha sorprendido, ni para bien ni para mal. El desenvolvimiento de tecnologías cada vez más amigables y eficientes de operar está a la orden del día, al menos desde la postguerra; o sea, hace más de setenta años ya que las industrias manufactureras se volcaron de lleno hacia la esfera del consumo personal. Produjeron entonces cada vez más coches, un sinfín de electrodomésticos (entre los que descolaron la televisión, los equipos

de sonido y la radio –que llevaba décadas de inventada, por cierto–) ampliando el mercado más y más, como en un juego del huevo y la gallina. Y de las clases medias para arriba, nos fuimos acostumbrando a contar con un arsenal de aparatos que nos hacía la vida más cómoda, ahorrándonos esfuerzo y distancias, intercomunicándonos.

En ese entonces, la comunicación masiva, con excepción del teléfono (por su parte, limitado usualmente a llamadas locales), era bastante vertical: empresas privadas o estatales se

encargaban de administrar la información y el entretenimiento, diciéndonos qué era lo que se podía escuchar, ver, leer y, por supuesto, pensar. No es de extrañar que medio mundo viera en el próximo modelo de cierto aparato una nueva ilusión de bienestar. Aunque también sabemos que muchas cosas suelen tener dos caras y la tecnología siempre ha mostrado esa ambigüedad que quedó patente con el desarrollo de la energía atómica. Se pensaba y se pronosticaba que el átomo era la gran promesa, la gran apuesta al fu-

turo, como lo señala un librito de Walt Disney publicado hace más de medio siglo, titulado *Mi amigo el átomo*, y que por supuesto no hacía ninguna mención a Hiroshima ni a Nagasaki (hablando de genocidios), ni a la eventualidad de que no sabríamos qué hacer con los desechos de la energía atómica una vez aprovechada en los reactores nucleares que se construyeron para producir electricidad.

A lo que voy con el tema de la inteligencia artificial (un término inadecuado, al que ojalá se le denominara de otro mo-

“sabemos que muchas cosas suelen tener dos caras y la tecnología siempre ha mostrado esa ambigüedad que quedó patente con el desarrollo de la energía atómica.”



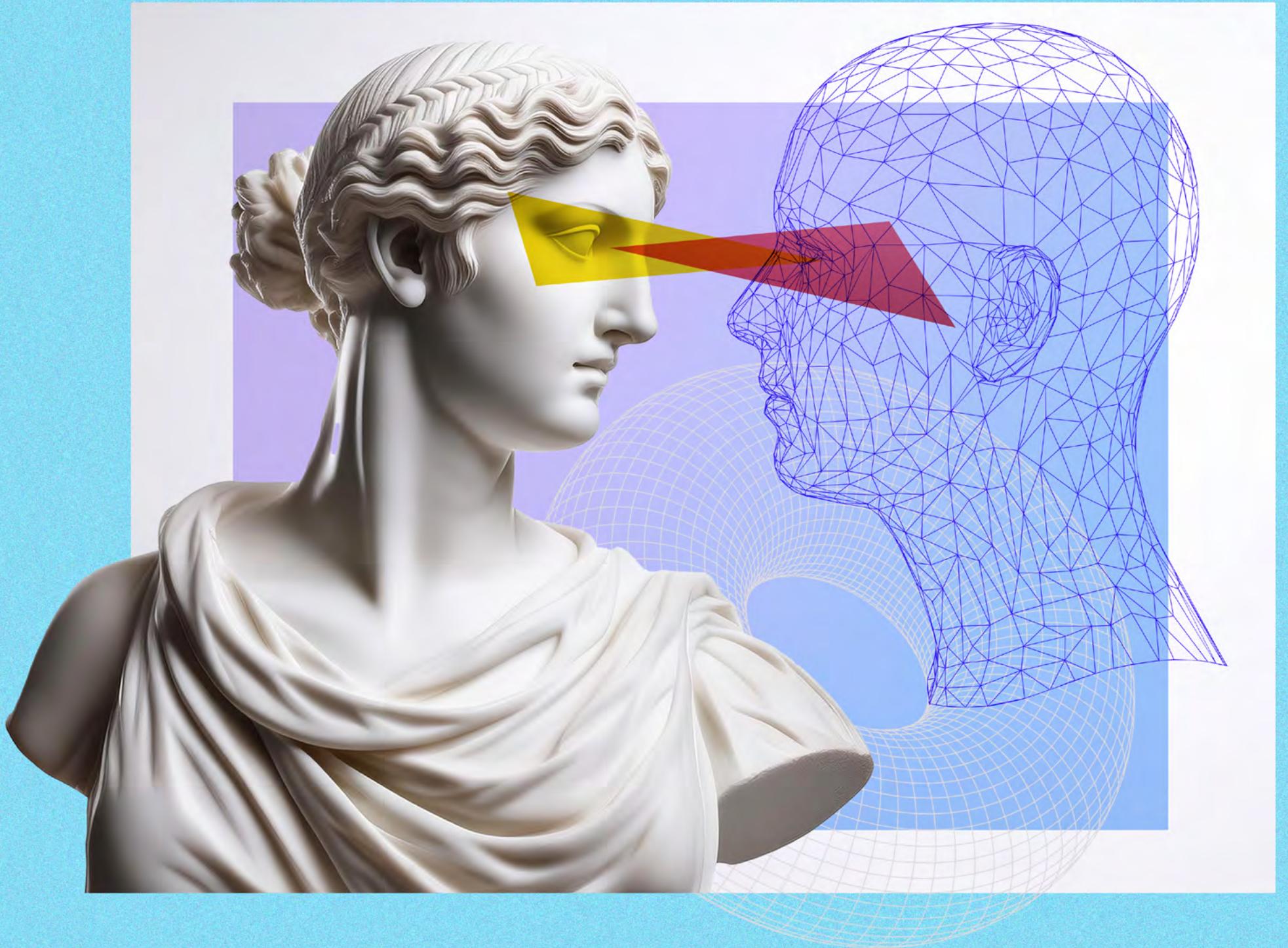
do, ya que, como daba a entender el filósofo orientalista Alan Watts, el universo es de por sí inteligente) es que nuestra mirada parece ir de salto en salto en lo que a tecnología se refiere. Cada año deben aparecer nuevos modelos de flotas y flotas de aparatos y nosotros brincamos con y para ellos. En la más pura recreación de un mundo darwiniano, nadie quiere quedarse atrás, aunque en verdad muy pocos van en la punta. La gran mayoría va a la velocidad que francamente puede.

Es decir, y siguiendo con la analogía darwiniana, cada quien va a su propio ritmo. Pero más que eso (y aquí hay todo un campo de estudio) la tecno-

logía tiene muy diferentes implicaciones y consecuencias según el actor social de que se trate y donde se sitúe. La producción de bienes tecnológicos puede tener consecuencias que no alcanzamos a apreciar debidamente desde el polo del consumo, como lo que conlleva la extracción minera (situada en el polo de la producción): desplazamiento de poblaciones locales y contaminación ambiental local. Tampoco apreciamos que podemos estar situados en el extremo de quienes renuevan (y desechan) constantemente sus dispositivos electrónicos, o de quienes mantienen y usan aparatos que se consideran desactualizados, lo que me hace pensar en la radio de transistores que está en mi

casa (y que a ratos no sé qué hacer con ella), la cual originalmente fue comprada en los sesenta por mi madre.

La llamada inteligencia artificial nos plantea, en mi opinión, los retos de siempre. Va a generar mucho goce y también mucho sufrimiento. Nos va a empujar a seguir corriendo la carrera de la adquisición de nuevos aparatejos, pero también nos va a hacer ver a los que supuestamente desplaza, así como las consecuencias ambientales de su producción –es de esperar– con ojos empáticos y de preocupación. Ojalá aprendamos algo de lo que hemos vivido en experiencias pasadas y para mejor.



EN BUSCA DE ENFERMEDADES CEREBRALES MEDIANTE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

María de la Cruz Bernarda Téllez Alanís

En la época de los grandes datos (*big data*), la información de miles de personas se analiza para descubrir patrones de comportamiento, tendencias de opinión, de compra, de contenido recreativo y, por supuesto, para el diagnóstico médico. De acuerdo con los expertos, el empleo de los modelos de inteligencia artificial (IA) que analizan grandes cantidades de información médica para facilitar el diagnóstico inició a principios de este siglo y aumentó considerablemente en los últimos años.

Dichos modelos se han utilizado para detectar con precisión diferentes tipos de cáncer (de mama, de pulmón, de piel), enfermedades del hígado o cardíacas, así como patologías causadas por bacterias, virus o parásitos. Por ello, el propósito de este ensayo es revisar los principales avances en el empleo de modelos de IA para el diagnóstico y toma de decisiones en el campo de las enfermedades cerebrales.

El sistema nervioso –que incluye al cerebro, cerebelo, tallo cerebral, médula espinal y nervios– es el encargado de la conducta, pensamientos, cogniciones y emociones de las personas. Lamentablemente, dicho sistema puede sufrir cientos de diferentes tipos de enfermedades y lesiones, y ocasionar, en consecuencia, diversas alteraciones en los pacientes que las presentan, mismas que requieren rehabilitación y, en algunos casos, se asocian a gra-

dos de dependencia. Por tanto, el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sistema nervioso son tareas urgentes, pero al tratarse de una atención especializada, en ocasiones no se encuentra o no llega a tiempo. Entonces, el empleo de algoritmos que faciliten el diagnóstico de manera temprana –inclusive a distancia y sin médicos especializados–, es útil y esencial.

Así, en el año 2019, el equipo del Rahavendra presentó una excelente revisión de los mo-

“En el mundo actual, lleno de desigualdades donde la atención médica no está al alcance de todos, el empleo de la IA para tratar las enfermedades cerebrales, que son prevalentes y tienen efectos devastadores en las personas, puede generar beneficios para los pacientes, sus familias y los sistemas de salud.”

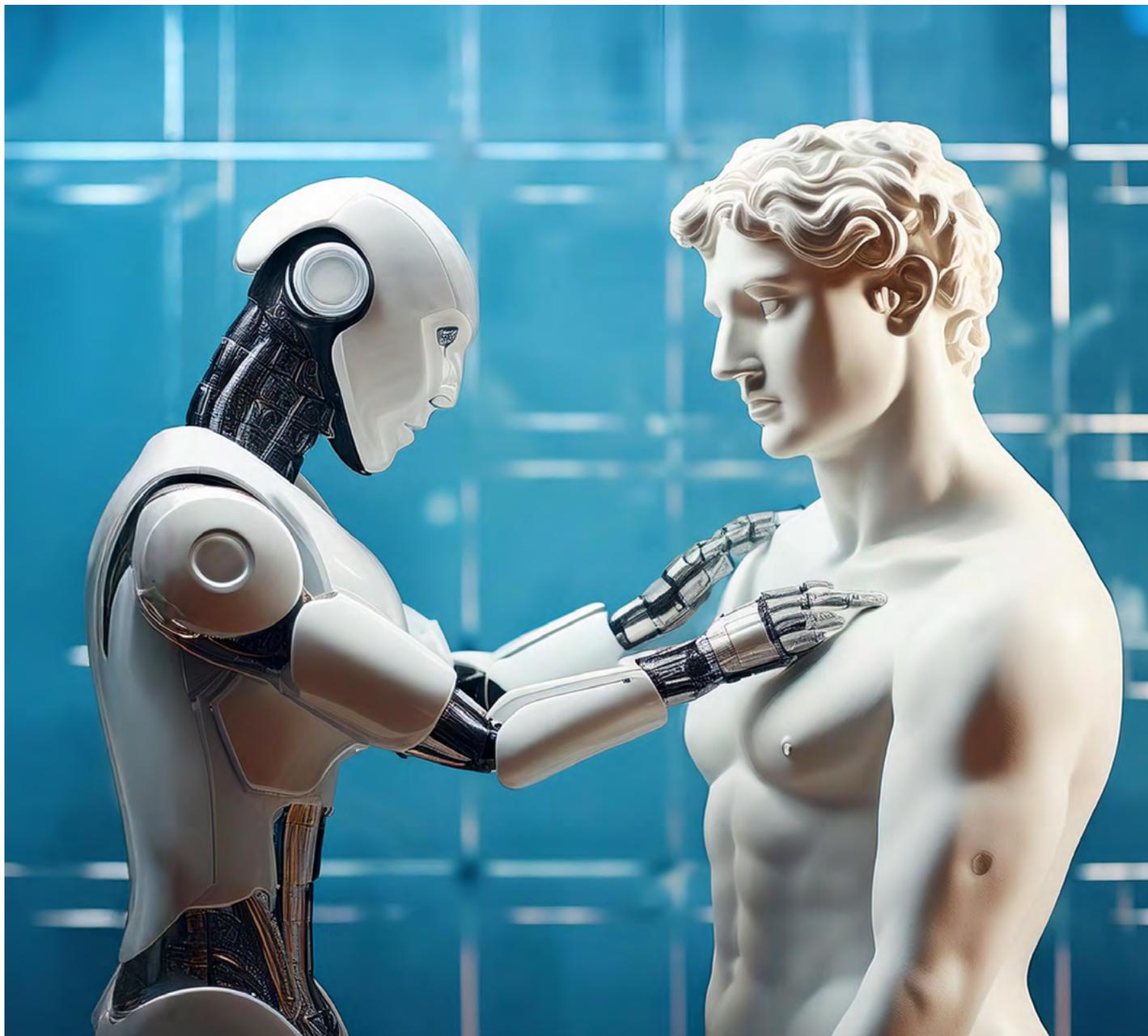
delos aplicados en cinco de las principales enfermedades neurológicas: epilepsia, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, esclerosis múltiple y daño vascular isquémico. Ahí se enlistan más de doscientos trabajos que emplearon diversos métodos de IA, y se refieren a las técnicas que permiten a las computadoras imitar el comportamiento humano, con las cuales se obtuvieron resultados en la exactitud del diagnóstico arriba del 90 % en la mayoría

de los estudios, mientras que el resto presentaban entre el 50 % y el 89 %. Cabe preguntarse ¿qué información alimenta a estos modelos predictivos? ¿Cuál es su *input*?

La información la proveen las técnicas de estudio del sistema nervioso: electroencefalografía (EEG), resonancia magnética (RM), resonancia magnética funcional y tomografía por emisión de fotón simple; además, en algunas enfermedades se incluyen datos genéticos y, en el

caso del Parkinson, datos motores como muestras de habla y escritura a mano. De acuerdo con Rahavendra, el procedimiento para la obtención de diagnósticos pasa por cinco etapas. La entrada de información (*input*), mencionada anteriormente, puede ser una imagen (RM) o una señal (lenguaje o EEG), la cual se transforma en datos discretos; en segundo lugar, se realiza la extracción de características clave o fundamentales mediante diversos mé-

todos (transformada wavelet discreta, matriz de coocurrencia de nivel de grises); el tercer paso es la reducción de la dimensionalidad para quitar características redundantes que lleven a requerimientos computacionales excesivos (como el análisis de componentes principales); en cuarto lugar está la selección y clasificación de características óptimas mediante la realización de pruebas estadísticas como el análisis de varianza y otras. Por último, la quinta etapa es



la clasificación de las características, llevada a cabo en dos fases –entrenamiento y prueba–, y donde se emplean técnicas de aprendizaje automático (*machine learning*) o profundo (*deep learning*) para emitir un diagnóstico. Se ha reportado que existe más investigación en epilepsia (EEG), enfermedad de Parkinson (EEG, RM, habla, escritura) y enfermedad de Alzheimer (RM). Y estas investigaciones han mostrado con éxito que la IA puede ayudar en la exactitud del diagnóstico.

Sin embargo, para que puedan implementarse a gran escala estas técnicas de diagnóstico basadas en IA se requiere, en primer lugar, de contar con medidas anatómicas, fisiológi-

cas y conductuales fiables recolectadas correctamente, y, en segundo, de construir bases de datos amplias de las regiones de un mismo país, que posteriormente se puedan vincular a instituciones nacionales, e inclusive de manera transnacional. Para esto último se necesita de actitudes y acciones de colaboración junto con políticas éticas del manejo de información personal. También es importante no olvidar que estas técnicas diagnósticas son instrumentos que, junto con otras pruebas, son analizadas de manera global por el médico que es quien emite los diagnósticos y tratamientos bajo una actitud empática que fortalezca el vínculo médico-paciente y favorezca el apego al tratamiento.

Antes de finalizar, se deben hacer dos consideraciones. Una es sobre el aspecto positivo de estas tecnologías, ya que cuando una población no cuente con un especialista, un profesional de la salud podría conectar a la base de datos por medio de internet y obtener una impresión diagnóstica junto con la sugerencia de tratamiento. En el mundo actual, lleno de desigualdades donde la atención médica no está al alcance de todos, el empleo de la IA para tratar las enfermedades cerebrales, que son prevalentes y tienen efectos devastadores en las personas, puede generar beneficios para los pacientes, sus familias y los sistemas de salud. La segunda consideración

es una reflexión breve sobre lo esencial de la atención médica: ¿la acción de atender y curar, cuando evolucionen y se perfeccionen los sistemas, podrá transferirse totalmente a sistemas o agentes no humanos? Las visiones futuristas plantean sistemas inteligentes auxiliados por robots para diagnosticar e inclusive realizar tareas quirúrgicas de manera independiente. Por mi formación psicológica tiendo a pensar que faltaría esa relación de creencia positiva en el otro, de la esperanza de curarse, de sentirse cuidado, que se evidencia en la medicina moderna y la tradicional. Pero hay versiones más prácticas que consideran que eso puede omitirse. Por ello, me quedo en un punto intermedio con la visión del asisten-

te médico personal Baymax de la película animada *Big Hero 6*, un asistente que fue diseñado suave, cálido y al mismo tiempo preciso por su base de conocimiento amplia que, además de detectar los estados físicos y sus alteraciones, podía registrar los estados emocionales.

Finalmente, considero que estamos ante un panorama prometedor con respecto al conocimiento y cuidado del cerebro. Acompañemos la implementación de los modelos de IA en la neurología, en la neuropsiquiatría y la psicología con las reflexiones y consideraciones éticas pertinentes.



COLABORAN EN ESTE NÚMERO

Samadhi Aguilar Rocha

Doctora en Filosofía
Centro Interdisciplinario
de Investigación en
Humanidades
Universidad Autónoma
del Estado de Morelos
samadhi@uaem.mx

Vicente Arredondo Ramírez

Doctor en Educación
Sin adscripción actual
varredondo47@gmail.com

Juan Carlos Bermúdez Rodríguez

Doctor en Historia del Arte
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma
del Estado de Morelos
juan.bermudez@uaem.mx

Angélica Tornero Salinas

Doctora en Letras
Iberoamericanas
y Doctora en Filosofía
Centro Interdisciplinario de
Investigación en Humanidades
Universidad Autónoma
del Estado de Morelos
atornero@uaem.mx

María Luisa Zorrilla Abascal

Doctora en Educación
Instituto de Ciencias
de la Educación
Universidad Autónoma
del Estado de Morelos
maria.zorrilla@uaem.mx

Haría Graciela Cedano Villavicencio

Doctora en Ingeniería
y Ciencias Aplicadas
Instituto de Energías
Renovables Universidad
Nacional Autónoma
de México
kcedano@gmail.com

Mauricio Sánchez Álvarez

Doctor en Antropología
Laboratorio Audiovisual
Centro de Investigaciones
y Estudios Superiores en
Antropología Social (CIESAS)
msa@ciesas.edu.mx

María de la Cruz Bernarda Téllez Alanís

Doctora en Psicología
Centro de Investigación
Transdisciplinar en Psicología
(CITPsi)
Universidad Autónoma
del Estado de Morelos
btellez@uaem.mx

www.acshem.org



ACSHem
ACADEMIA DE CIENCIAS
SOCIALES Y HUMANIDADES
DEL ESTADO DE MORELOS