

HURI-AGE

Red Tiempo de los Derechos



Papeles el tiempo de los derechos

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL NEURODERECHO: EL PROBLEMA DE LOS RIESGOS (ACCESO Y AUTONOMÍA DEL PACIENTE) EN LA ASISTENCIA SANITARIA.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEUROLAW: THE PROBLEM OF RISKS (ACCESS AND PATIENT AUTONOMY) IN HEALTHCARE.

Jesús Esteban Cárcar Benito

Doctor en Derecho, Profesor Asociado de la Universidad de Murcia

Palabras clave: neuroderecho, inteligencia artificial, algoritmo, riesgos, tecnología

Keywords: neurolaw, artificial intelligence, algorithm, risks, technology

Comité Evaluador de los Working Papers “El Tiempo de los Derechos”

María José Añón (Universidad de Valencia)

María del Carmen Barranco (Universidad Carlos III) María José Bernuz (Universidad de Zaragoza) Rafael de Asís (Universidad Carlos III)

Eusebio Fernández (Universidad Carlos III) Andrés García Inda (Universidad de Zaragoza) Cristina García Pascual (Universidad de Valencia) Miguel A. Ramiro (Universidad de Alcalá)

María José González Ordovás (Universidad de Zaragoza) Jesús Ignacio Martínez García (Universidad of Cantabria) Antonio E Pérez Luño (Universidad de Sevilla)

Miguel Revenga (Universidad de Cádiz)

Maria Eugenia Rodríguez Palop (Universidad Carlos III) Eduardo Ruiz Vieytez (Universidad de Deusto)

Jaume Saura (Instituto de Derechos Humanos de Cataluña)

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL NEURODERECHO: EL PROBLEMA DE LOS RIESGOS (ACCESO Y AUTONOMÍA DEL PACIENTE) EN LA ASISTENCIA SANITARIA.

Jesús Esteban, Cárcar Benito

Doctor en Derecho, Profesor Asociado de la Universidad de Murcia

1. introducción

Asumiendo que casi toda nuestra actividad cerebral corre por debajo del nivel consciente: el origen, la materialización y las derivadas jurídicas de una intromisión en el cerebro. En pleno debate sobre los neuroderechos, a partir de una aproximación multidisciplinar (neurocientífica, filosófica, psicológica, seguridad, económica y jurídica), esta ponencia reflexiona sobre la necesidad de poner de forma diversificada, una protección frente a las intromisiones por debajo de la conciencia: los derechos del yo inconsciente de las personas. El análisis debe ayudarse, por tanto, en las extensiones negativa y positiva de estos derechos. En el primer caso, la libertad cognitiva se conecta estrechamente con la propuesta de un neuroderecho frente al *libre albedrío*. En el segundo caso, se relacionará con el acceso a las neurotecnologías de mejora cognitiva.

En la actualidad es ineludible asentar que el gran avance de la tecnología y su desarrollo, así como la implicación que esta tiene en la sociedad y en las diversas actividades y ámbitos de los ciudadanos, es una consecuencia necesaria. La legislación desde el ámbito nacional e internacional ordena los llamados neuroderechos, que en realidad son una vertiente de los derechos humanos que discurren como nuevos derechos y otros como una nueva versión de los derechos humanos ya existentes; por tal motivo, es necesario reconocer a los neuroderechos, que utilizan algoritmos mecanizados. La IA es creada para actuar como un ser humano, imitando las capacidades de la propia mente del hombre. Por lo tanto, es capaz de darse cuenta de los incidentes que hay a su alrededor, de procesar información y llegar a conclusiones resolutorias.

Cabe destacar que hay diversos tipos de IA, con la siguiente clasificación: a) sistemas que piensan como los seres humanos: pretenden imitar el pensamiento humano, es decir se basan en el funcionamiento del sistema nervioso; b) sistemas que actúan como los seres humanos: se basan en el comportamiento humano, como puede ser un robot. c) sistemas que piensan de modo racional: Se dedican al pensamiento lógico del hombre y razonan como expertos delante de un problema; d) sistemas que actúan racionalmente: imitan totalmente el comportamiento humano de manera racional, percatándose del entorno, revelando ciertas incidencias y actuando en consecuencia a su resolución¹.

Los avances tecnológicos están redefiniendo la vida humana y transformando el papel de los seres humanos en la sociedad. En particular, la neurotecnología o los métodos para registrar, interpretar o afectar la actividad cerebral tienen el potencial de cambiar profundamente el significado de ser humano,

1.2. El problema de los riesgos

¹. BRENET D. La inteligencia artificial explicada de los conceptos básicos a las aplicaciones avanzadas de IA, Sánchez Conejo, Ángel María, traductor, Cornellà de Llobregat Barcelona, Ediciones ENI, 2024 p.119

Así, estas tecnologías podrían usarse para descifrar y manipular los procesos mentales y para aumentar cognitivamente a las personas. La existencia de algunos riesgos desencadena la intervención del derecho, con el objetivo de tutelar al ser humano. Además, el uso de la IA beneficiará a la sociedad al reducir los costes en el lugar de trabajo. Sin embargo, la IA afectará negativamente a muchos trabajadores individuales. Por ahora, el impacto final de la IA en el lugar de trabajo, “es menos específico, aunque ha habido casos aislados de robótica y automatización que sustituyen a los seres humanos en la realización de una variedad de tareas. Respecto a la regulación de la IA y las tecnologías autónomas, se enfatizan los riesgos que implica adoptar enfoques descoordinados y desequilibrados.

La IA, como una de las formas avanzadas de la computación, constituye también un valor agregado a la producción y la competitividad. Por ello, Blinder expresa que “es probable que marque tendencia de futuros productos y organización social que, obligará a las periferias a adaptarse a estos cambios, quedando de lo contrario, rezagadas”². Cabe afirmar que los robots y los sistemas de IA son uno de los grandes inventos verdaderamente disruptivos del entorno digital, para Moisés Barrio “constituyen sin duda, un vector de cambio vertiginoso de nuestras sociedades que apenas hemos comenzado a vislumbrar”³.

2. Repercusión del estado algorítmico

El Estado se encuentra en una transición hacia lo que se ha denominado el Estado algorítmico de derecho; por lo tanto, es imprescindible analizar el aspecto ético del uso de los algoritmos, conjuntos de instrucciones matemáticas y lógicas que permiten a las máquinas procesar datos, aprender de ellos, identificar patrones y tomar decisiones autónomas en diversos ámbitos de la vida de las personas y sus actividades en la sociedad. Por tanto, esto constituye un nuevo desafío para el Derecho y la legislación para evitar violaciones de derechos humanos de las personas por el uso inadecuado de los algoritmos desde su diseño hasta su implementación en actividades como la procura y administración de justicia, el litigio⁴.

En este marco, es necesario establecer Comités de Ética para evaluar, asesorar y velar por el cumplimiento de principios éticos y legales para el uso adecuado de la IA en diversas actividades de la sociedad, constituyendo esto un nuevo desafío, en la procuración y administración de principios para la vida cotidiana de las personas, así como en la resolución de conflictos entre ciudadanos que soliciten justicia a la autoridad encargada de aplicarla.

Los neuroderechos, los algoritmos y la IA constituyen, por tanto, los nuevos paradigmas y desafíos del derecho en el ámbito del reconocimiento a los ciudadanos en su vertiente de derechos humanos, por lo que habrá de estar atentos a su desarrollo, implementación y regulación en la legislación, así como la justicia en este foro de litigio y en el ámbito jurisprudencial en las próximas décadas⁵.

El ingente desarrollo de la neurociencia y las neurotecnologías adivinan una esperanza para la mejora de la vida y la salud de los individuos. Alcanzar al cerebro puede permitirnos entender, por ejemplo, cómo se desarrollan determinadas

² BLINDER, D. "El trabajo y la inteligencia artificial. Entre el temor y el optimismo", Nueva Sociedad, 2019.

³ BARRIO ANDRÉS, M., “Robótica, inteligencia artificial y Derecho”, en *Real Instituto Elcano*, CIBER elcano No. 36, septiembre 2018.

⁴ MINSKY, M., *The emotion machine. Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind*, Simon & Shuster, Nueva York, 2006, pp.14-15

⁵ BARRIO ANDRÉS, M., “Robótica, Inteligencia Artificial y Derecho”, op. cit.p. 27

enfermedades neurológicas que actualmente nos disponen de tratamiento curativo alguno. También, las neurotecnologías pueden permitir reparar o paliar las consecuencias físicas y/o psíquicas de muchas enfermedades y discapacidades. Sin embargo, junto a tales posibles ventajas surgen nuevos riesgos para los derechos y libertades, en especial, para una de las libertades clásicas que por su propia naturaleza ha sido proclamada desde antiguo en los textos constitucionales pero que se ha visto exenta de riesgo: la libertad de pensamiento. Tales riesgos exigen, pues, una respuesta del Derecho y, en el marco de tal debate, se ha planteado como una opción preferente la proclamación de una suerte de nuevos derechos

Los avances de la digitalización, aparte de generar grandes y positivas expectativas médicas, han hecho saltar las alarmas ante la posibilidad de que sean utilizados para manipular la voluntad de las personas. Como ese riesgo existe, hay varias finalidades: vigilar, alertar y poner coto al uso malintencionado de la neurotecnología a través de una firme defensa de los neuroderechos⁶.

Estos nuevos derechos humanos sirven para proteger la información que procede del cerebro, son vitales para mantener nuestra actividad mental y cognitiva libre de manipulaciones espurias⁷, sean de individuos, empresas o gobiernos. Aunque todavía hay una brecha considerable entre el desarrollo de la capacidad de conocer, asimilar y conservar la información del cerebro.

Entre otras medidas habrá que promover la implementación de un doble consentimiento sobre los datos cerebrales: primero se acepta el tratamiento de la información y, en un segundo paso, su uso concreto o a la puesta a disposición de estos en manos de terceros. Incluso planteamos el consentimiento continuo, que obliga a renovarlo periódicamente, pudiendo revocarse cuando se desee⁸. Aunque pueda pensarse que estos intereses están ya reconocidos en sentido general, la reivindicación de los neuroderechos como una categoría singular es necesaria para evitar que la protección sea difusa o temporal. Es imprescindible una regulación de la neurotecnología que fuerce a las organizaciones a respetar sus implicaciones éticas y evitar las amenazas sobre el cerebro humano⁹.

La IA es una tecnología que permite que las máquinas realicen funciones avanzadas imitando, en cierta medida, la inteligencia humana. Dentro de ella, el *machine learning* (aprendizaje automático) hace posible que los sistemas asimilen los datos y mejoren con la experiencia, sin necesidad de ser programados para cada tarea¹⁰. Hoy en día, este uso está muy extendido: muchas personas recurren a la IA para resolver dudas, generar imágenes o planificar proyectos. Esto puede ayudar a ahorrar tiempo y esfuerzo, además de ofrecer perspectivas diferentes. Pero más allá de su aplicación cotidiana, la IA presenta un enorme potencial en ámbitos como la medicina.

3. La IA en el ámbito médico

Aunque su uso aún no es generalizado, la IA ya ayuda a procesar datos médicos, ofrecer información útil a los profesionales sanitarios y apoyar la investigación. También resulta valiosa para analizar imágenes o pruebas diagnósticas, facilitando la

⁶ YUSTE ROJAS R., *Neuroderechos, Un viaje hacia la protección de lo que nos hace humanos*, Ediciones Paidós, pp.20 ss.

⁷ SCHWAB K., "La cuarta R Ética e inteligencia artificial evolución Industrial", *Futuro Hoy*. Vol 1, nº 1, 2020, pp.4-5

⁸ MARÍN GARCÍA S., "Ética e inteligencia artificial", *Cuadernos de la Cátedra Caixabank de Responsabilidad Social Corporativa*, nº 42, 2019, pp.4-5.

⁹ HARDY, T., "IA: Inteligencia artificial", *Polis: Revista latinoamericana*, nº 2, 2001, pp.1-23

¹⁰ MENDOZA J., "Inteligencia artificial, machine learning y bioética", *Inteligencia artificial y bioética*, Rafael Amo Usanos (ed. lit.), Universidad Pontificia Comillas, 2023, pp.79-96
Colecciones: Cátedra de Bioética. Dilemas Éticos de la Medicina Actual, 36

toma de decisiones clínicas¹¹.

Dada la cantidad de datos que puede manejar, la IA puede ayudar en diagnósticos diferenciales y en la búsqueda de la mejor solución para cada paciente, reduciendo la posibilidad de error¹². Además, su implementación podría contribuir a optimizar recursos y reducir costes sanitarios. Por todo ello, no cabe duda de que la IA formará parte fundamental de los sistemas de salud digitales del futuro.

En psiquiatría, el uso de la inteligencia artificial presenta tanto oportunidades como desafíos. Las enfermedades mentales requieren una valoración integral —biológica, psicológica y social— y dependen en gran medida de una comprensión subjetiva del paciente. El vínculo terapéutico y la confianza entre profesional y paciente son esenciales en este ámbito, y es difícil imaginar un lazo similar con un interlocutor no humano.

Aun así, la IA tiene un potencial importante en salud mental. Puede resultar útil para desarrollar herramientas de *screening* prediagnóstico para evaluar el riesgo de aparición de distintos trastornos. Por ejemplo, ya se ha demostrado que la IA puede ayudar a identificar trastornos afectivos como la depresión mediante el análisis de electroencefalogramas. El *machine learning* ha revelado utilidad para diferenciar pacientes con trastornos afectivos o psicóticos de personas sanas, y también se ha aplicado en el estudio del TDAH en población infantil y juvenil.

Además del diagnóstico, la IA puede ser de ayuda en el apoyo terapéutico. Existen aplicaciones, como Tess o Woebot, basadas en terapia cognitivo-conductual, que ofrecen acompañamiento mediante conversaciones escritas y ayudan a identificar y gestionar emociones. Se ha comprobado que reducen síntomas ansiosos y depresivos. También hay estudios que exploran el uso de terapias basadas en realidad virtual para mejorar la adherencia al tratamiento y aliviar síntomas psicóticos, depresivos o ansiosos, así como para potenciar la calidad de vida.

En población infantil, la terapia con “robots” ha expuesto resultados prometedores en niños con trastorno del espectro autista, favoreciendo la empatía, el reconocimiento facial, el lenguaje espontáneo y las habilidades sociales. Asimismo, la IA podría ofrecer apoyo complementario en la atención a pacientes *psicogeriátricos*, con trastornos del sueño o con problemas de adicción.

Pese a su potencial, la aplicación de la IA en salud mental sigue siendo compleja. La entrevista psiquiátrica requiere observación del comportamiento, lenguaje no verbal, empatía y compasión: aspectos profundamente humanos que la IA no puede replicar¹³. El paciente necesita sentirse entrañado, acompañado y validado en su sufrimiento. Ese vínculo terapéutico es el núcleo de la relación en psiquiatría, y no puede sustituirse por un algoritmo.

Por otro lado, la seguridad y privacidad de los datos son cuestiones cruciales. La información recogida por sistemas de IA puede almacenarse en servidores externos, lo que implica riesgos si se produjeran filtraciones o accesos no autorizados. En psiquiatría, donde se manejan experiencias personales e íntimas, esta cuestión adquiere una importancia especial. En resumen, la IA tiene un enorme potencial como herramienta de apoyo, análisis y evaluación en salud mental, pero todavía necesita más

¹¹ ESTEPA DEL ÁRBOL A., MARTÍN CAMPOS S., PÉREZ FERIA A., CÁMARA RODRIGO A., GARCÍA ESPINOSA L., DÍAZ AGUILERA P., “Revisión bibliográfica sobre el uso de la inteligencia artificial aplicada en la medicina”, *Revista Sanitaria de Investigación* Vol. 5, nº. 9, 2024.

¹² ISLA J, “Aplicaciones de la Inteligencia artificial en Salud”, *Inteligencia artificial y bioética*, Rafael Amo Usanos (editor) ; [contribuciones] Rafael Amo Usanos, Carlos Beorlegui... [et al.], Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 2023.

¹³ CÁRCAR BENITO, J, “El derecho a la asistencia sanitaria en salud mental: ¿individualismo institucionalizado o abordaje colectivo?” *Actualidad del derecho sanitario*, nº. 319, 2023, pp. 1261-1266.

desarrollo, regulación y tiempo para definir claramente sus límites y su uso ético¹⁴.

El objetivo de este problema de la discriminación algorítmica con el fin de proporcionar una herramienta de análisis a colectivos antirracistas y de defensa de los derechos fundamentales. Para ello, se propone primero una introducción a la IA y la toma de decisiones algorítmicas, y luego una exposición de casos de discriminación racial y de otros tipos. Por último, se eligen algunas de las formas de resistencia surgidas en el seno de la sociedad civil para hacer frente a esas implementaciones con el objetivo de promover análisis más complejos que consideren las dinámicas sociales y relaciones de poder a la hora de entender el papel de estos sistemas

Y es que la agregación de los datos de salud procedentes de las historias clínicas electrónicas a los algoritmos puede permitir importantes avances, tanto científicos como en el cuidado inmediato de los pacientes. Si, además, somos capaces de incorporar los datos procedentes de nuestro genoma o de los *weareables* las posibilidades se magnifican¹⁵. Aun así, hay implicaciones éticas y algunos riesgos de la inteligencia artificial en salud.

La Comisión Europea publicaba en 2019 sus “Directrices éticas para una inteligencia artificial fiable”¹⁶. Las aplicaciones, con sus riesgos e impactos éticos y sociales hacen incorporar los algoritmos de diagnóstico, especialmente los que parten de imágenes radiológicas o de procesamiento de señales, como electrocardiogramas o encefalografías. Pero la IA, en este ámbito, no solo puede favorecer el diagnóstico, también se están explorando otras posibilidades.

Los algoritmos con sesgo racial y de género son una dificultad que venimos arrastrando. En esta área se han desarrollado algoritmos para la búsqueda de información en las publicaciones científicas. También se está utilizando la IA en el desarrollo de nuevos medicamentos, para extraer información química de grandes bases de datos de compuestos y diseñar nuevos fármacos, así como para ayudar en los ensayos clínicos. Aquí, se sitúa la medicina personalizada, orientada a entender cómo las características del individuo y su información genética influyen en el efecto que el medicamento va a tener sobre él y a personalizar dicho tratamiento.

Los estudios de salud pública de la IA dan a los grandes conjuntos de datos poblacionales y de salud *insights* valiosos sobre epidemias, pandemias o tendencias en salud de los distintos grupos poblacionales. Aquí se da un uso más clásico e informacional de la IA en la gestión del sistema, pero también se utiliza en campos como la normalización semántica de la información sanitaria cuando no se ha codificado en origen¹⁷.

4. Riesgos de la IA en salud

La aplicación de la IA en salud representa grandes oportunidades, de las que ya he escrito en varias ocasiones. Y es que la agregación de los datos de salud procedentes de las historias clínicas electrónicas a los algoritmos puede proporcionar importantes

¹⁴CARIAGA- MARTÍNEZ, A.E.; ALELÚ-PAZ, R., “Inteligencia artificial y salud mental desafíos, avances y la solución híbrida de Brain”, *Revista de enfermería y salud mental*, nº. 27, 2025, pp. 41-45.

¹⁵ PINTO LÓPEZA, I.; GALAR IDOATEA M., “Inteligencia artificial en medicina: una guía ética y práctica para la asistencia sanitaria, la investigación y la docencia”, *Artificial intelligence in medicine: An ethical and practical guide for healthcare, research, and education*, Institute of Smart Cities, Universidad Pública de Navarra, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra, Pamplona Campus Arrosadía, Pamplona, España.

¹⁶ Directrices éticas para una IA fiable El 8 de abril de 2019, el Grupo de expertos de alto nivel sobre la IA presentó unas Directrices éticas para una inteligencia artificial fiable. Tras la publicación del primer proyecto de directrices en diciembre de 2018,

¹⁷ROMERO LLERENA, M.A; PANDIA YANEZ, E., “La inteligencia artificial en la salud pública: mejorando la atención médica y previniendo enfermedades”. *AULA VIRTUAL* [online]., Vol.6, nº.13, 2025,

avances, tanto científicos como en el cuidado inmediato de los pacientes. Si, además, somos capaces de incorporar los datos procedentes de nuestro genoma o de los *weareables* las posibilidades se magnifican. Aun así, hay implicaciones éticas y algunos riesgos de la inteligencia artificial en salud.

La Comisión Europea ya publicaba en 2019 sus “Directrices éticas para una inteligencia artificial fiable”. “Inteligencia artificial en salud. Aplicaciones, riesgos e impactos éticos y sociales”. El informe desglosa los peligros que conlleva la aplicación de la IA en el campo de la salud: “a.-Daños a los pacientes debido a errores en los algoritmos Los algoritmos dedicados al diagnóstico de una enfermedad se entrenan a partir de muchísimos datos y luego se comprueban una y otra vez con otros conjuntos de datos de prueba. Se obtiene, así, un “algoritmo entrenado”. No obstante, no es perfecto y puede equivocarse tanto al identificar una enfermedad donde no la hay (falso positivo) como al ignorar un caso real (falso negativo). Todo esto puede suponer tratamientos inadecuados y programaciones o priorizaciones de intervenciones médicas incorrectas¹⁸.

b.- Puede haber un mal uso de las herramientas de IA. Una vez diseñado, desarrollado y entrenado el algoritmo, lo usan personas. Típicamente, profesionales sanitarios.

c.- Los posibles sesgos pueden perpetuar desigualdades. Este es, sin duda, el peligro más documentado de los riesgos de la inteligencia artificial en salud. Los algoritmos se entrenan con datos, pero esos datos no son “inocentes”. Es algo que resulta de especial importancia cuando se les dan atribuciones a los algoritmos que, a mi juicio, no habría de tener, como priorizar la lista de espera para un trasplante.

d.- Sin embargo, la falta de transparencia supone que muchos algoritmos no permiten entender cómo se llegó a una conclusión diagnóstica, lo que dificulta la validación clínica y la confianza médica. Ninguno de los parámetros posibles da ninguna marca de algo que podamos entender en términos humanos. A mi juicio, hay dos niveles de transparencia necesarios: transparencia en cuanto al proceso de desarrollo y uso del algoritmo (trazabilidad) y transparencia en cuanto al proceso de deducción (explicabilidad). Incluso con una regulación profundamente garantista como la que nos ofrece el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea, la privacidad y seguridad de nuestros datos de salud es una preocupación constante de instituciones y ciudadanos. La IA añade un punto de estrés a esta preocupación, pues empresas o particulares pueden, de forma maliciosa, deducir información valiosa sobre nuestra salud para luego comercializarla o usarla de forma indebida.

Ahora bien, ¿cuál es la responsabilidad de un algoritmo¹⁹? Y, ¿quién se hace cargo de ella: el desarrollador, quien proporcionó los datos, el que los usó? ¿Qué pasa cuando hay un daño a un individuo o a un colectivo y se busca al culpable? Hoy en día la regulación va muy por detrás de la tecnología y no es capaz de responder a estas preguntas, que están presentes desde el mismo momento en que se desarrollan los algoritmos y se ponen a trabajar²⁰. Por tanto, algunos de los obstáculos que concurren para ser puestas en valor en la práctica clínica habitual son, en término: la limitada calidad, estructura e interoperabilidad de los datos en historias clínicas electrónicas

¹⁸ ROMEO CASABONA C.M., LAZCOZ MORATINOS G., “Inteligencia artificial aplicada a la salud ¿qué marco jurídico?”, *Revista de derecho y genoma humano: genética, biotecnología y medicina avanzada*, nº 52, 2020 pp. 139-167.

¹⁹ GÓMEZ C., “Estudios críticos sobre algoritmos: ¿un punto de encuentro entre la ingeniería y las ciencias sociales?”, *Revista CTS, Ciencia y tecnología*, nº 41, Vol. 14, Junio de 2019, pp. 215-232.

²⁰ PÉREZ LUÑO, A.E., “La inteligencia artificial en tiempo de pandemia”, *Inteligencia Artificial y Derecho. El jurista ante los retos de la era digital*, coord. por Fernando Higinio Llano Alonso, Joaquín Garrido Martín, 2021, Universidad de Sevilla, pp. 33-50.

heterogéneas²¹.

5. Conclusiones

A modo de resumen, muchas de las herramientas de IA se han desarrollado recientemente, pero algunos de los obstáculos, riesgos, que encuentran para ser puestas en valor en la práctica clínica habitual son: a-limitada calidad, estructura e interoperabilidad de los datos en historias clínicas electrónicas heterogéneas; b. posibles alteraciones en la relación médico-paciente debido a la introducción de herramientas médicas de inteligencia artificial; c .problemas en el acceso a los datos del paciente; d. falta de integración e interoperabilidad clínica y técnica de las herramientas de inteligencia artificial con las herramientas clínicas existentes; e. flujos de trabajo y sistemas electrónicos de salud obsoletos. En definitiva, la IA es una importante herramienta que cuenta con multitud de beneficios y posibilidades. Sin embargo, convenimos ser conscientes de que es crucial trabajar para paliar ciertas desventajas que puede acarrear un mal desarrollo de esta tecnología. El futuro supone un reto para que su desarrollo se pueda realizar en la dirección adecuada.

Bibliografía

BRENET D. *La inteligencia artificial explicada de los conceptos básicos a las aplicaciones avanzadas de IA*, Sánchez Conejo, Ángel María, traductor , Cornellà de Llobregat Barcelona , Ediciones ENI, 2024 p.119.

CARIAGA- MARTÍNEZ, A.E.; ALELÚ-PAZ, R., “Inteligencia artificial y salud mental desafíos, avances y la solución híbrida de Brain”, *Revista de enfermería y salud mental*, nº. 27, 2025, pp. 41-45.

CÁRCAR BENITO, J,“El derecho a la asistencia sanitaria en salud mental: ¿individualismo institucionalizado o abordaje colectivo?” *Actualidad del derecho sanitario*, nº. 319, 2023, pp. 1261-1266.

ESTEPA DEL ÁRBOL A., MARTÍN CAMPOS S., PÉREZ FERIA A., CÁMARA RODRIGO A., GARCÍA ESPINOSA L., DÍAZ AGUILERA P., “Revisión bibliográfica sobre el uso de la inteligencia artificial aplicada en la medicina”, *Revista Sanitaria de Investigación*, Vol. 5, nº. 9, 2024.

GÓMEZ C., “Estudios críticos sobre algoritmos: ¿un punto de encuentro entre la ingeniería y las ciencias sociales?”, *Revista CTS, Ciencia y tecnología*, nº 41, Vol. 14, Junio de 2019, pp. 215-232.

HARDY, T., “IA: Inteligencia artificial”, *Polis: Revista latinoamericana*, nº 2, 2001, pp,1-23.

ISLA J, “Aplicaciones de la Inteligencia artificial en Salud”, *Inteligencia artificial y bioética*, Rafael Amo Usanos (editor) ; [contribuciones] Rafael Amo Usanos, Carlos Beorlegui... [et al.], Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 2023.

MENDOZA J., “Inteligencia artificial, machine learning y bioética” , *Inteligencia*

²¹ *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024*, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (art 8).

artificial y bioética, Rafael Amo Usanos (ed. lit.), Universidad Pontificia Comillas, 2023, pp.79-96.

MINSKY, M., The emotion machine. Commonsense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind, Simon & Shuster, Nueva York, 2006, pp.14-15

PÉREZ LUÑO, A.E., “La inteligencia artificial en tiempo de pandemia”, Inteligencia Artificial y Derecho. El jurista ante los retos de la era digital, coord. por Fernando Higinio Llano Alonso, Joaquín Garrido Martín, 2021, Universidad de Sevilla, pp. 33-50.

PINTO LÓPEZA, I.; GALAR IDOATEA M., “Inteligencia artificial en medicina: una guía ética y práctica para la asistencia sanitaria, la investigación y la docencia”, Artificial intelligence in medicine: An ethical and practical guide for healthcare, research, and education, Institute of Smart Cities, Universidad Pública de Navarra, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra, Pamplona Campus Arrosadia, Pamplona, España.

ROMEO CASABONA C.M., LAZCOZ MORATINOS G., “Inteligencia artificial aplicada a la salud ¿qué marco jurídico?”, Revista de derecho y genoma humano: genética, biotecnología y medicina avanzada, nº 52, 2020 pp. 139-167.

ROMERO LLERENA, M.A; PANDIA YANEZ, E., “La inteligencia artificial en la salud pública: mejorando la atención médica y previniendo enfermedades”. AULA VIRTUAL [online], Vol.6, nº.13, 2025.

SCHWAB K.,” La cuarta R Ética e inteligencia artificial evolución Industrial”, Futuro Hoy. Vol 1, nº 1, 2020, pp.4-5.

YUSTE ROJAS R., *Neuroderechos, Un viaje hacia la protección de lo que nos hace humanos*, Ediciones Paidós, pp.20