

XVI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXXI Jornadas de Investigación. XX Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. VI Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. VI Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2024.

Inteligencia artificial, aplicaciones disponibles en Psicología Clínica y bienestar humano.

Altamirano, Patricia, Zanetti, Guido y Frank,
Maria Laura.

Cita:

Altamirano, Patricia, Zanetti, Guido y Frank, Maria Laura (2024). *Inteligencia artificial, aplicaciones disponibles en Psicología Clínica y bienestar humano. XVI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXXI Jornadas de Investigación. XX Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. VI Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. VI Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-048/822>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/evo3/p8g>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, APLICACIONES DISPONIBLES EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y BIENESTAR HUMANO

Altamirano, Patricia; Zanetti, Guido; Frank, Maria Laura
Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

RESUMEN

En este artículo pretende realizar un recorrido sobre el vínculo de Tecnologías, IA, problemas psicológicos, aplicaciones de bienestar humano, problemas políticos, culturales, sociales y éticos de estos entrecruzamientos. En esta línea la Inteligencia Artificial (IA) busca crear sistemas y tecnologías que imiten las capacidades humanas cognitivas, lingüísticas y perceptuales. Mientras la psicología debate en términos de modelos teóricos, la IA se enfoca en tareas prácticas como el procesamiento de información y la resolución de problemas. Se destaca el vínculo teórico entre psicología cognitiva y la IA. Las aplicaciones orientadas a los problemas que aborda la psicología clínica, ayudan en el diagnóstico y tratamiento de trastornos mentales, utilizando datos para identificar patrones conductuales. Sin embargo, la IA en salud mental enfrenta desafíos significativos. El desafío se orienta a construir equipos que permitan el debate intersecciones entre desarrolladores, sector productivo y profesionales de la salud mental para crear sistemas alineados con las teorías psicológicas. Es necesario implementar regulaciones y políticas públicas que promuevan la transparencia y protejan la privacidad de los datos personales. Las organizaciones deben especificar claramente cómo se usan los datos para garantizar su seguridad e integridad, fomentando una aplicación responsable y ética de la IA en la salud mental.

Palabras clave

Inteligencia artificial - Apps de Psicología - Marcos teóricos - Protección de datos

ABSTRACT

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, APPLICATIONS AVAILABLE IN CLINICAL PSYCHOLOGY AND HUMAN WELLBEING

This article aims to explore the intricate relationship between technology, artificial intelligence (AI), psychological issues, applications for human well-being, and the political, cultural, social, and ethical challenges arising from these intersections. In this context, Artificial Intelligence (AI) strives to create systems and technologies that emulate human cognitive, linguistic, and perceptual abilities. While psychology debates theoretical models, AI focuses on practical tasks such as information processing and problem-solving. The theoretical link between cognitive psychology and AI is particularly emphasized. AI applications targeting issues addressed by clinical psychology aid

in diagnosing and treating mental disorders by utilizing data to identify behavioral patterns. However, AI in mental health faces significant challenges. One major challenge is the need to build teams that facilitate discussions at the intersection of developers, the productive sector, and mental health professionals to create systems aligned with psychological theories. It is crucial to implement regulations and public policies that promote transparency and protect personal data privacy. Organizations must clearly specify how data is used to ensure its security and integrity, fostering the responsible and ethical application of AI in mental health.

Keywords

Artificial intelligence - Clinical Psychology applications - Theoretical frameworks - Personal data

¿Pero que es la IA?

La Inteligencia Artificial (IA), aspira a la creación de sistemas, tecnologías y dispositivos que emulen las capacidades cognitivas, lingüísticas y perceptuales del ser humano. Esta disciplina, un subcampo de la ciencia computacional, se dedica al estudio y desarrollo de algoritmos y maquinarias capaces de replicar y exhibir aspectos de la inteligencia humana. La definición académica de la IA se centra en la habilidad de las computadoras para simular capacidades humanas, permitiéndoles abordar y resolver problemas concretos, y aprender de experiencias previas. En ese mismo sentido se vinculan a esta área de investigación y desarrollo a las redes neuronales, la robótica, los algoritmos genéticos, los sistemas expertos y los agentes inteligentes, cada uno representando un avance significativo y, a menudo, percibido como desconocido o incluso amenazante para algunos sectores.

Según los académicos Stuart Russell y Peter Norvig, la IA se puede categorizar en cuatro paradigmas fundamentales (UNCIENCIA Podcast, 2023): 1) Sistemas que **piensan como humanos** 2) Sistemas que **actúan como humanos** 3) Sistemas que **razonan de manera racional** 4) Sistemas que **operan de manera racional**

¿Pero que es la inteligencia?

La psicología tiene mucho en debate sobre el concepto de inteligencia. El artículo de Gustavo Villamizar y Roberto Donoso aborda el concepto de inteligencia desde una perspectiva histórica,

analizando las diversas propuestas y teorías que han surgido a lo largo del tiempo para definir la inteligencia. (VILLAMIZAR, G., & DONOSO, R., 2013) Las teorías sobre la inteligencia se han clasificado en cuatro grandes grupos: *psicométricas, biológicas, del desarrollo y múltiples*, y señala la dificultad de llegar a un consenso en la definición de la inteligencia y en la aceptación plena de una teoría.

Pero los científicos y tecnólogos de la inteligencia artificial no se problematizan el concepto de inteligencia, sino que utilizan un aspecto práctico y pragmático desde donde se puede ver que se trata de una característica humana que le permite desarrollar ciertas actividades y que suponen una cierta capacidad para realizar tareas. Esto incluye el procesamiento de información, la resolución de problemas, el aprendizaje, la adaptación a entornos nuevos, la comprensión y generación del lenguaje, entre otros. Cualquiera de estas definiciones simplifican el espacio de debate sobre este concepto en psicología académica. Por ello cuando se habla de inteligencia en la IA, se hace generalmente referencia a un conjunto de algoritmos y procesos computacionales diseñados para imitar ciertas capacidades humanas.

El entrelazamiento de la psicología cognitiva y la IA también debe entenderse en el contexto de los intereses económicos y sociales. Durante la Guerra Fría, el interés del gobierno de Estados Unidos en estas tecnologías aumentó significativamente como parte de la carrera armamentística y espacial. Los fondos destinados a la investigación en IA y psicología cognitiva durante este período no solo buscaron avances científicos, sino también ventajas militares y geopolíticas.

Desde una perspectiva histórica, la relación entre la psicología cognitiva, la IA y el procesamiento de la información es un ejemplo claro de cómo los desarrollos científicos y tecnológicos no ocurren en el vacío. Están profundamente influenciados por los intereses contextuales, y a su vez influyen en, el contexto social y económico en el que se desarrollan. (DW Documental, 2024) Dado que la IA es una tecnología que puede servir a la intervención psicológica cognitiva, mucha de los adelantos e investigación de la IA se centra actualmente en el desarrollo de sistemas informáticos que imiten los procesos del pensamiento humano vistos a través de los conceptos teóricos de la psicología cognitiva. Por lo cual la psicología cognitiva es compatible con el crecimiento de estos formatos.

La inteligencia artificial orientada hacia los problemas de psicología Clínica es un campo emergente que se enfoca en desarrollar tecnologías y herramientas que pueden ayudar en la prevención, diagnóstico y tratamiento de trastornos mentales.

El objetivo en psicología clínica es ayudar a profesionales de la salud mental en la toma de decisiones clínicas, así como también a usuarios del sistema en el monitoreo y manejo de sus síntomas. La inteligencia artificial puede analizar grandes cantidades de datos de diferentes fuentes, incluyendo registros médicos, historias clínicas psicológicas, aplicaciones móviles y redes sociales, y así proporcionar una mejor comprensión de los

patrones y tendencias conductuales.

Los modelos cognitivos se utilizan tanto para generar un comportamiento inteligente en los sistemas de IA como para modelar el estado mental del usuario.

Debido a este enfoque, muchos investigadores de IA también están capacitados como psicólogos cognitivos. Ambos campos utilizan procesamientos, Machine learning, redes neuronales para analizar los datos recopilados de experimentos anteriores. Tanto la psicología como la IA se centran en el procesamiento de la información para lograr objetivos, lo que hace que ambos campos se articulan, retroalimentan y comparten resultados de investigación de una manera sustancial. La psicología cognitiva como la IA pretenden desarrollar un potencial de cambiar la forma en que las personas interactúan con su entorno a través de la tecnología. (Sherpas El Gato y La Caja, 2023)

¿Dónde está la IA en la psicología?

Resulta importante poner en contexto y analizar estos impactos en la salud mental, sin precedentes que han resultado en secuelas traumáticas para la salud mental de la población a nivel global. Sin embargo, se observa una disparidad significativa en la capacidad de respuesta de los distintos países a estas consecuencias, lo cual refleja las profundas desigualdades en los sistemas de salud a nivel mundial. La ausencia de programas adecuados y políticas estatales específicas para abordar estos nuevos desafíos en salud mental es notoria.

En opinión de la OMS, cuando los problemas de salud mental son abordados por los Estados, se pueden implementar soluciones más inclusivas, equitativas y efectivas, que benefician a toda la sociedad y no solo a aquellos que pueden permitirse el lujo y disponer de los recursos para buscar ayuda individual. Los estados también han propuesto iniciativas vinculadas a las nuevas tecnologías que, junto con otras aplicaciones de inteligencia artificial, fomentan el desarrollo de plataformas digitales destinadas a abordar estos problemas.

Las plataformas digitales como ANSTA y Aimentia, diseñadas para profesionales de la salud mental y sus usuarios, incorporan inteligencia artificial con el objetivo de optimizar las prácticas clínicas. Estas herramientas también se utilizan en el tratamiento de patologías mentales, como el Alzheimer, la demencia senil, las fobias o el estrés postraumático, empleando tecnologías como la realidad virtual.

Estas plataformas se centran en la organización y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, lo que facilita su manejo y lectura por parte de los profesionales autorizados. Ofrecen funciones como la generación de recordatorios y registros diarios, beneficiando tanto a los cuidadores como a los usuarios y al equipo de salud.

Este análisis resalta la necesidad de un enfoque integrado que considere tanto los avances tecnológicos como las implicaciones éticas y prácticas en el tratamiento de la salud mental en el contexto.

El impacto potencial de la IA en el diagnóstico, la evaluación, el tratamiento y el monitoreo de la salud mental, puede advertirse, en plataformas que utilizan innovaciones tecnológicas, como los procesadores de lenguaje natural (ChatGPT). Los chatbot de IA de última generación que dentro de este tipo de modelos y teniendo en cuenta los objetivos que se fijan, pretenden mejorar los efectos de las intervenciones en los usuarios de salud mental en una variedad de entornos. Aquellos profesionales que se encuentra acompañando estos desarrollos empresariales, entienden que, ChatGPT o cualquier otro procesador de lenguaje natural, potencialmente podría llegar a poblaciones desatendidas con acceso limitado al tratamiento de salud mental y para facilitar una colaboración más cercana e inmediata entre profesionales y usuarios de salud mental. Veamos un ejemplo práctico: <https://www.spreaker.com/user/naranjamediapodcasts/bid-salud-master> (Revolución inteligencia artificial, 2022)

Las empresas de desarrollo y algunas administraciones de gobiernos, indican que, la falta de recursos disponibles, en contexto de vulnerabilidad económica social, política, estas aplicaciones y el uso de la IA eventualmente permitirían mitigar la desventaja crónica de muchas poblaciones. Y también indica que su uso en comunidades frágiles, indigentes con poco acceso a los recursos públicos, es beneficioso y económico, aunque con fuertes limitaciones de transparencia.

Advierten que las funciones de estas aplicaciones se entrenan a partir de su uso intensivo. Pasar por periodos de aprendizaje sobre el lenguaje la cultura y las conductas de los usuarios, y de esta forma ser más efectivo en el acompañamiento de la acción terapéutica.

Existen varias aplicaciones que utilizan la inteligencia artificial para el manejo de las emociones, algunas de las cuales son: **Woebot**, **Moodfit**, **Replika**, **MoodScope**, **Emotion AI**, **ElliQ**, **Ginger.io Talkspace**. Estas son solo algunas de las aplicaciones que utilizan la inteligencia artificial para el manejo de las emociones, y el campo sigue evolucionando con el desarrollo de nuevas tecnologías.

Estas herramientas permiten una evaluación conversacional moderadamente amistosa, a partir de una breve interacción conversacional personal, sostenida por el Chat bot, puede informar al sistema y al usuario de sus puntuaciones de riesgo de depresión, y otras patologías. Pretenden detectar trastornos de salud mental mediante el análisis de lo que se dice, los patrones del habla y las expresiones faciales. La evaluación proporciona una puntuación de nivel de riesgo para los trastornos de salud mental, incluida la ideación suicida, además de información de evaluación que incluye el estado de ánimo, la concentración y los niveles de energía.

Dicha practicas dicen ser “imparciales” sin sesgos raciales de genero clase cultura etc., fáciles de usar y confiables. Las empresas y los organismos internacional creen fervientemente que la IA va a permitir la inclusión en varias áreas de la salud que hoy están carenciadas.

Problemas de estos modelos en la práctica psicológica clínica

El necesario vínculo entre investigación e implementación de aplicaciones, está todavía en estado inicial. Tradicionalmente el diagnóstico de las enfermedades mentales se basa en sistemas de clasificación basados en signos y síntomas (DSM-5, CIE-10). En ocasiones articulan aspectos de la neurociencia y en otro las ambigüedades no permiten una mirada anatómico funcional que resulte de un cumulo de evidencia neurobiológica.

Actualmente se entrena los modelos con datos de textos, imágenes y videos. Se utilizan las expresiones faciales para detectar situaciones de riesgo para la salud. Se analizan y caracterizan diferentes estructuras de comportamiento, personalidad y sintomatología. Además, se desarrollan formatos para identificar el estado de ánimo y los niveles de activación fisiológica y psicológica.

Actualmente se entrena los modelos con datos de textos, imágenes y videos. Se utilizan las expresiones faciales para detectar situaciones de riesgo para la salud. Se analizan y caracterizan diferentes estructuras de comportamiento, personalidad y sintomatología. Además, se desarrollan formatos para identificar el estado de ánimo y los niveles de activación fisiológica y psicológica.

En este contexto, de investigación, para mejorar los sistemas diagnósticos con IA, han complejizado los sistemas de clasificación (DSM %). Proponiendo un sistema de clasificación de las enfermedades mentales que busca integrar características genéticas, pruebas cognitivas, pruebas de neuro imagen y neurofisiología y datos obtenidos en cuestionarios y auto informes. Este nuevo paradigma diagnóstico, que recurre de manera intensiva a fuentes de datos diversas, enlaza directamente con el campo del aprendizaje automático y su aplicación en el diagnóstico y detección.

Todo modelo se inicia con un conjunto limitado de datos. Los “dataset” iniciales le proveen al algoritmo una construcción estadística de “pesos” entre elementos, sean palabras, párrafos, pixels, imágenes, magnitudes, etc. La elaboración de estos modelos, entrenamiento tras entrenamiento, logran conjuntos cada vez más complejos de relación entre elementos. Esta enorme complejidad de datos se asemeja al uso ambiguo del lenguaje humano, dándonos la impresión de poder controlar las variables. Aparece la ilusión de la “completitud” que plantea Russell con su famosa paradoja. Si un modelo responde bien, los investigadores son tentados a continuar el entrenamiento con más y más datos nuevos. Rápidamente el modelo se aplica con actores fuera del contexto, olvidando que los “dataset” y los entrenamientos se realizaron en ámbitos sociales limitados y sesgados. Cuando fallan los resultados esperados, se dice que el modelo “alucina” sacando responsabilidad al profesional o a la aplicación incorrecta que se hizo del modelo.

A pesar de la existencia de muchas aplicaciones que usan IA, deberemos de ser prudentes en la sostenibilidad científica de

los conceptos que subyacen a estos formatos. Toda vez que muchos de los estudios publicados hasta la fecha, advierten la multiplicidad de formas de articular datos y los embrionarios modelos teóricos poco robustos para poder garantizar la aplicación de las mismas. Prudencia para pasar del campo conceptual al campo de la práctica clínica hasta que existan modelos robustos que se permitan incrementar potencialmente la predicción de enfermedades. Dichos resultados de los modelos deben ser generalizables a datos independientes de los datos a partir de los cuales ha aprendido. Empezando por la necesidad de contar con datos que permitan incluir variables como género, raza y características socioeconómicas, para evitar modelos de sesgos profundos. (DW Español, 2024)

El dato tiene que ser mirado como una construcción social, cada sujeto produce y consume muchos y variados tipos de datos. El hardware actual funciona desde hace muchos años extrayendo información que los usuarios apenas están advertidos. Nos enfrentamos a un acelerado crecimiento de datos pocos clasificados, sin categorías de análisis a priori. Se propaga el uso de aparatos tecnológicos conectado a la biología y al cuerpo produciendo experiencias y sensaciones novedosas sin contextos simbolizantes. El caso de los dispositivos sensores/estimuladores nuevos como los de Realidad Virtual, ARMS, subcutáneas, neuralinks, etc.. proveen de nuevas experiencias que se popularizan rápidamente. Se producen conductas de manejo similares a las observadas en otras patologías, pero estas conductas no coinciden con las clasificaciones nosológicas conocidas.

Una política para la IA en Salud Mental

Los sistemas de IA deben fomentar sociedades equitativas, apoyando la intervención humana y los derechos fundamentales, sin comprometer la autonomía individual. Esto implica garantizar su seguridad, fiabilidad y robustez a lo largo de todo su ciclo de vida. En el ámbito de la salud mental, surgen cuestiones políticas y éticas críticas, como la privacidad y seguridad de los datos personales, la transparencia de los algoritmos, el acceso equitativo a la atención y la responsabilidad ética en el desarrollo tecnológico.

La transparencia en el uso de la IA en el contexto del capitalismo y el mercado empresarial presenta retos significativos, ya que estos sistemas suelen priorizar la maximización de beneficios. Y estas grandes corporaciones que hoy son las principales desarrolladoras de la tecnología, se quitan por las potenciales ganancias que la inversión en investigación promete. Por otro lado, los estados y las universidades, siguen invirtiendo en aspectos básicos, y en tanto son desarrollos abiertos, y libres, como se caracteriza la investigación orientada al bien común y no al lucro. Dicha mirada política sobre las necesidades de soluciones tecnológicas de la humanidad, pone a las universidades y los estados a producir ideas hipótesis y conocimiento abierto que luego es utilizado por las empresas, algo que no estaría mal, si permitiera un desarrollo igualitario en una sociedad que no

priorice la ganancia. Sin embargo, en la actualidad, mientras los sistemas públicos invierten y generan la base de los desarrollos, como por ejemplo la tecnología de los transformers sin las cuales el modelo de gpt y geminis, no podría pensarse, y las empresas se centran en las ganancias, que lamentablemente concentran la distribución de riquezas aún más. Es posible mitigar estos desafíos a través de regulaciones y políticas públicas efectivas que promuevan la transparencia y protejan la privacidad y seguridad de los datos personales y transfieran parte de estos recursos hacia los sistemas de investigación y desarrollo públicos (sin los cuales la ia, no se habría desarrollado) y para el bien estar común, evitando la concentración de riquezas.

El desmesurado y no controlado desarrollo de la inteligencia artificial (IA) plantea importantes problemas económicos y políticos, especialmente en cuestiones sociales y psicológicas. Entre ellos destacamos que el avance acelerado de la IA puede exacerbar la desigualdad económica al favorecer a ciertas empresas o sectores que tienen acceso a tecnologías avanzadas, dejando rezagadas a otras empresas y ampliando la brecha entre ellas. Esto puede tener consecuencias negativas en la distribución de la riqueza y en la estabilidad económica.

En términos del mercado de trabajo de la salud mental, la automatización impulsada por la IA puede llevar a la pérdida de empleos en el sector salud, tanto públicos como privados. Esto puede afectar la estabilidad laboral y un cambio de paradigmas en prevención, atención primaria, cuidados y estrategias terapéuticas de abordajes del bienestar psicológico. A su vez, nada garantiza la atención clínica con una calidad y responsabilidad de las acciones y prácticas. Los sistemas de IA pueden introducir sesgos y discriminación en la toma de decisiones, lo que puede tener un impacto negativo en prácticas psicológicas. Esto plantea preocupaciones éticas y políticas en las estrategias de atención de personas, que deben ser garantizadas por los estados, en sus condiciones de evitar riesgos a la población. También es importante los problemas que comprometen la privacidad de las personas al recopilar y analizar grandes cantidades de datos personales. No existen todavía, regulaciones claras, ni órganos que puedan controlar los datos personas, o peor aún, cuando las políticas de marketing de las organizaciones motivan a facilitar gratuitamente y sin claridad de las consecuencias, a los datos personales. Esto puede generar desconfianza en la tecnología y afectar la salud psicológica de las personas al sentirse invadidas en su privacidad.

Es central que las organizaciones y personas vinculadas con el desarrollo de la psicología puedan generar una comunidad de conocimientos y de acciones políticas. Es importante que los profesionales de la salud mental eduquen a pacientes y al público sobre los riesgos y beneficios de la IA en este campo, y colaboren con los desarrolladores para crear sistemas de IA alineados con las teorías psicológicas y el vínculo terapéutico. Los riesgos potenciales incluyen sesgos en algoritmos, posibles violaciones de privacidad, falta de empatía comparada con te-

rapeutas humanos, y riesgos de reemplazo laboral. Además, la programación inadecuada puede resultar en daños significativos a los pacientes.

La creación de foros de discusión inclusivos es crucial para deliberar sobre el uso de la IA en salud mental, con el objetivo de generar resultados concretos que condicionen su aplicación en el mundo real y establecer límites para su explotación comercial. En el marco del sistema capitalista, la inteligencia artificial presenta varios desafíos políticos. Uno de ellos es el capitalismo de vigilancia, que consiste en la extracción de datos de los usuarios sin su consentimiento para su posterior uso comercial. Este modelo de negocio se ha convertido en la base de muchas empresas de tecnología y plataformas.

Construir un marco político social, basado en el respeto de los derechos, garantizándolos económicamente, la realidad de la transformación tecnológica trans-humanista y también los nuevos fenómenos que todavía no se encuentran dentro de los marcos normativos, es desafiante.

Determinar quién son los responsables por los daños causados por las decisiones autónomas de la inteligencia artificial.

En tanto los datos personales en cuanto a la salud y en particular a la Salud Psíquica, gozan de privacidad, pero que en cuanto uno ingresa a las aplicaciones, o hace un estudio le piden consentimiento para ser utilizados. Dichos datos constituyen gran repositorio donde confluye la información procedente de diferentes sistemas (p. ej., de las historias clínicas electrónicas de los diferentes sistemas de salud. En la actualidad existen leyes que protegen estos datos, que no son satisfactorias para evitar que ciertas organizaciones vendan los mismos, para usos que no han sido convenidos

Las necesidades de ordenar el uso de estas bases de datos compartidas mejorarán la calidad de los datos y facilitarán la utilización, los alcances en investigación y en la práctica psicológica y la necesidad de transparencia en la aplicación de la IA, son retos de futuro.

Los organismos, entidades o empresas que apliquen la IA deberán especificar detalladamente con qué datos crean los algoritmos o aplican la IA y para qué finalidades. Deberá definirse cómo será el control de los datos con los que la IA trabajará para garantizar la seguridad e integridad de los mismos, para salvaguardar la privacidad de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

- Andaur Navarro, C.L., Damen, J.A.A., Takada, T., Nijman, S.W.J., Dhiman, P., Ma, J., et al. Riesgo de sesgo en estudios sobre modelos de predicción desarrollados mediante técnicas de aprendizaje automático supervisado: revisión sistemática. *BMJ* 2021 Oct 20;375:n2281.
- Borges do Nascimento, I.J., Marcolino, M.S., Abdulazeem, H.M., Weerasekara, I., Azzopardi-Muscat, N., Gonçalves, M.A., et al. Impacto de Big Data Analytics en la salud de las personas: descripción general de revisiones sistemáticas y recomendaciones para estudios futuros. *J Med Internet Res* 2021.
- Brujniks, S.J., DeRubeis, R.J., Lemmens, L.H., Peeters, F.P., Cuijpers, P., Huibers, M.J. La relación entre la calidad de la terapia, los procesos y los resultados de la terapia y la identificación para quién es importante la calidad de la terapia en la TCC y la TIP para la depresión. *Behav Res Ther* 2021 28 de enero; 139: 103815.
- Das, J. (1992). Sobre la definición de inteligencia. En R. Sternberg y D. Detterman (Comp.). *¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición* (pp. 72-75). Madrid: Pirámide.
- De Beauport, E. (2008). *Las tres caras de la mente*. Caracas: Alfa.
- Zubiría, J. (2006). *Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad*. Bogotá: Magisterio.
- Di, Y., Wang, J., Li, W., Zhu, T. Uso de vectores i de características de voz para identificar el trastorno depresivo mayor. *J Affect Disord* 2021 Jun 01;288:161-166.
- DW Documental. (2024). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=PPMb_rrej5c
- DW Español. (03 de 2024). Obtenido de *¿Confiarías tu salud mental a la IA?*: <https://www.youtube.com/watch?v=HhIzHC1-JIk>
- Enzensberger, H. (2009). *En el laberinto de la inteligencia. Guía para idiotas*. Barcelona: Anagrama.
- Eysenck, H. (1986). *Raza, inteligencia y educación*. Barcelona: Orbis.
- Felzmann, H., Fosch-Villaronga, E., Lutz, C., Tamò-Larrieux, A. Hacia la transparencia por diseño para la inteligencia artificial. *Sci Eng Ethics* 2020 Dec 16;26(6):3333-3361
- Flynn, J. (2009). *¿Qué es la inteligencia? Más allá del efecto Flynn*. Madrid: TEA.
- Gibbons, R.D., Chattopadhyay, I., Meltzer, H.Y., Kane, J.M., Guinart, D. Desarrollo de una herramienta computarizada de detección de diagnóstico adaptativo para la psicosis. *Schizophr Res* 2022 julio; 245: 116-121.
- He, J., Baxter, S.L., Xu, J., Xu, J., Zhou, X., Zhang, K. La implementación práctica de las tecnologías de inteligencia artificial en medicina. *Nat Med* 2019.
- Ice, S., Tardieu, S., Nazare, J., Dougkas, A., Robert, M., Disse, E. Una propuesta de herramienta derivada de inteligencia artificial para facilitar la detección de trastornos alimentarios en personas con obesidad. *Eat Weight Disord* 2021.
- La Coalición Paneuropea de Salud Mental. OMS. URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/european-programme-of-work/flagship-initiatives/the-pan-european-coalition-de-salud-mental> [consultado el 23 de enero de 2023].
- Lepri, N., Oliver, E., Letouzé, A., Pentland y P. Vinck, «Fair, Transparent, and Accountable Algorithmic Decision-making Processes», *Philosophy & Technology*, pp. 1-17, 2017. L. Floridi, J. Cowls, M. Beltrametti, R. Chatila, P. Chazerand, V. Dignum, C. Luetge, R. Madelin, Liu, X., Rivera, S.C., Moher, D., Calvert, M.J., Denniston, A.K., Grupo de trabajo SPIRIT- AICONSORT-AI. Directrices de informes para informes de ensayos clínicos para intervenciones que involucran inteligencia artificial: la extensión CONSORT-AI. *BMJ* 2020.
- Mi Doctor el algoritmo. (s.f.). Obtenido de *Revolución inteligencia artificial*: <https://www.spreaker.com/episode/ep-1-mi-doctor-el-algoritmo--51626109>

- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades: Propuesta para el desarrollo humano*. Editorial Paidós.
- Oficina Regional de la OMS para Europa. Programa de Trabajo Europeo, 2020- 2025. OMS. 2020. URL: <https://www.who.int/europe/about-us/our-work/european-programme-of-work>
- Oliver, N.. Governance in the Era of Data-driven Decision making Algorithms, Women Shaping Global Economic Governance, CEPR, July 2019.
- Pagallo, F. Rossi, B. Shafer, P. Valcke y E. Vayena, E. An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles and Recommendations. *Minds and Machines*, December, 2018.
- Parra, R. (2020). Una perspectiva del mundo que se nos avecina. *Revista de la Universidad del Zulia*, 11(29), 3-5. <https://doi.org/10.46925/rdluz.29.01>
- Pratap, A., Atkins, D.C., Renn, B.N., Tanana, M.J., Mooney, S.D., Anguerra, J.A., et al. La precisión de los sensores de teléfonos pasivos para predecir el estado de ánimo diario. *Depress Anxiety* 2019.
- Reddy, S., Fox, J., Purohit, M.P. Prestación de servicios de salud con inteligencia artificial. *JR Soc Med* 2019.
- Revolución inteligencia artificial. (10 de 2022). Obtenido de <https://www.spreaker.com/user/naranjamediapodcasts/bid-salud-master2>
- Ritzer, G. (1999). *Teoría sociológica clásica*. McGraw-Hill/ Interamericana de España.
- Rivera, S.C., Liu, X., Chan, A., Denniston, A.K., Calvert, M.J., Grupo de trabajo SPIRIT- AICONSORT-AI. Pautas para protocolos de ensayos clínicos para intervenciones que involucran inteligencia artificial: la extensión SPIRIT-AI. *BMJ* 2020.
- Sanz, C. (12 de marzo de 2020). ¿Qué es la inteligencia? *eMS El mundo del superdotado*. <https://www.elmundodelsuperdotado.com/que-es-la-inteligencia/>.
- Sherpas El Gato y La caja. (10 de 2023). Obtenido de <https://open.spotify.com/episode/5f5UGWCppEgeRg7jyVpPj?si=SeuwaOjaQxmJ5qk0TXnrXA&nd=1&dlsi=1b3071f112f14e0b>
- Sustainable Development. «UN World Data Forum 2018 wraps up with launch of Dubai Declaration». [<https://www.un.org/>] [[sustainable-development/blog/2018/10/un-world-data-forum-2018wraps-up-with-launch-of-dubai-declaration/](https://www.un.org/sustainable-development/blog/2018/10/un-world-data-forum-2018wraps-up-with-launch-of-dubai-declaration/)].
- UNCIENCIA Podcast. (05 de 2023). Obtenido de https://open.spotify.com/episode/188gfTINiSgv3xfPRkHiwJ?si=_cYc3BBdR0uk_e-clpRl8g&nd=1&dlsi=39ee15f235ec41fd
- Van Bronswijk, S.C., Bruijnicks, S.J.E., Lorenzo-Luaces, L., Derubeis, R.J., Lemmens, L.H.J.M., Peeters, F.P.M.L., et al. Predicción de ensayos cruzados en psicoterapia: Validación externa del Índice de Ventaja Personalizado utilizando el aprendizaje automático en dos ensayos aleatorios holandeses que comparan la TCC versus la TIP para la depresión. *Psychother Res* 2021 23 de enero; 31 (1): 78-91.
- Van Bronswijk, S.C., DeRubeis, R.J., Lemmens, L.H.J.M., Peeters, F.P.M.L., Keefe, J.R., Cohen, Z.D., et al. Medicina de precisión para los resultados de la depresión a largo plazo utilizando el enfoque del Índice de Ventaja Personalizado: ¿terapia cognitiva o psicoterapia interpersonal? *psicol. Med* 2019
- Villamizar, G., & Donoso, R. (2013). Definiciones y teorías sobre inteligencia. *Revisión Histórica. Psicogente*, 16.
- Vollmer, S., Mateen, B.A., Bohner, G., Király, F.J., Ghani, R., Jonsson, P., et al. Aprendizaje automático e investigación de inteligencia artificial para el beneficio del paciente: 20 preguntas críticas sobre transparencia, replicabilidad, ética y eficacia. *BMJ* 2020.