



FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y CIENCIAS SOCIALES

Inteligencia Artificial y Psicología. Estado Del Conocimiento: Aplicación, Desafíos Éticos y Formación Profesional

Estudiante: Sussi, Laura

Legajo: 19010

Directora: De Souza Godinho, Selediana

Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciatura en Psicología

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN
PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO DIGITAL
INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

RIUFLO - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del RIUFLO. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial - compartir igual 4-0 internacional y siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

Autorizo la publicación de la obra:

Desde la fecha 15 de diciembre de 2023

Dentro de los 6 meses posteriores a su aceptación

Lugar y fecha: Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Noviembre 2023

Firma y aclaración del autor: Laura S. Sussi

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Laura S. Sussi', with a large, stylized flourish extending from the bottom right.

Índice

Índice	3
Resumen	4
Introducción	5
Delimitación de Objeto de Estudio	6
Planteo del Problema	7
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Justificación	8
Estado del Arte	9
Marco Teórico	13
Inteligencia desde la Perspectiva Psicológica	13
Origen y Consolidación de la Inteligencia Artificial (IA)	14
Intersección entre la Psicología y la Inteligencia Artificial (IA)	15
Aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en Salud Mental	17
Diagnóstico y Evaluación	17
La IA en la Evaluación de Trastornos Mentales	19
La IA en la predicción y prevención de Salud Mental	21
Tratamiento y Terapia	22
Terapia asistida por IA y chatbots en salud mental	22
Uso de IA en la personalización de tratamientos para trastornos mentales.	25
Aspectos Éticos y Deontológicos en la Integración de IA en Salud Mental	28
Privacidad y Confidencialidad	28
Riesgos y desafíos relacionados con la privacidad de los pacientes	28
Sesgo en IA en Salud Mental	29
Normativa y Gobernanza y su implicancia en la ética profesional	31
Método	33
Síntesis y Conclusiones	34
Aportes y Contribuciones de la Investigación	35
Limitaciones de la Investigación	36
Propuestas de Intervención	36
Referencias	39

Resumen

El presente trabajo de investigación se centra en explorar el estado actual de conocimiento sobre la relación entre la psicología y la Inteligencia Artificial (IA), poniendo énfasis en analizar su implicancia en la ética profesional y en particular, la deontología, que se ocupa de deberes y principios éticos en contextos profesionales, y en la formación profesional de los psicólogos. La influencia de la revolución tecnológica se ha extendido de manera significativa a lo largo de diversas disciplinas, y se convirtió en una herramienta transformadora para la práctica psicológica. Sin embargo, esta transformación plantea desafíos éticos y de gobernanza digital, al identificar áreas de la psicología donde la IA modifica la práctica clínica. Además, se exploran las implicancias de estos cambios en la formación profesional y el desarrollo de capacidades en este nuevo entorno digital. El estudio se basa en una revisión bibliográfica de la literatura científica y se utilizaron textos a partir de 1980 hasta la fecha actual. Se revisaron fuentes científicas a través de diversas bases de datos y fuentes terciarias. Los resultados preliminares resaltan el potencial transformador de la IA en diagnósticos y tratamientos en salud mental, pero también se subrayan desafíos éticos y prácticos, como el consentimiento informado digital, el sesgo en los modelos de IA y la seguridad de datos, así como la formación de profesionales en nuevas tecnologías.

Palabras-clave: *Inteligencia Artificial - Salud Mental - Psicología- Ética - Formación Profesional- Competencias Digitales.*

Introducción

En la sociedad actual, la tecnología omnipresente ha desencadenado una profunda transformación en múltiples campos del conocimiento, incluyendo la psicología y las ciencias de la salud mental. Este cambio se ve impulsado por la creciente integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la investigación y aplicación de la mente humana. A medida que la IA se vuelve esencial en la toma de decisiones y el análisis de datos, su influencia en la psicología se hace evidente. Autores como Santamaría y Sánchez-Sánchez (2022), Abd-alrazaq et al. (2022), Fernández Zalazar et al. (2019) y Elosua (2022) señalan que se vive en una "era digital" donde las máquinas ejercen un mayor control en nuestras vidas, respaldado por datos de la Organización Mundial de la Salud, que señala que el 66,7% de los habitantes de América Latina y el Caribe utilizó Internet de manera más o menos intensiva (OMS, 17 de abril de 2019).

La tecnología moderna y la IA han transformado radicalmente la vida de hoy en día, influyendo en aspectos que van desde la comunicación y el entretenimiento hasta la toma de decisiones y la automatización de tareas cotidianas. En el campo de la salud mental, la IA ha emergido como una herramienta valiosa para el diagnóstico y el tratamiento, permitiendo un monitoreo más preciso y personalizado de los trastornos mentales, así como facilitando el acceso a recursos de apoyo emocional a través de aplicaciones y plataformas en línea. La integración de la tecnología y la IA en la atención de la salud mental abre nuevas posibilidades para mejorar la calidad de vida de las personas y superar desafíos en esta área crucial.

Esta influencia de la IA redefine la experiencia humana en el contexto de la terapia, lo que subraya la necesidad de adoptar un enfoque más contextualizado y cuidadoso para garantizar que la tecnología mejore la relación terapéutica en lugar de reemplazarla. La IA se presenta como una herramienta valiosa para los psicólogos en diversas áreas de su trabajo, colaborando en la evaluación y diagnóstico, analizando datos de investigaciones, personalizando tratamientos y monitoreando el progreso de los pacientes.

A partir de lo dicho, este trabajo tiene como objetivo explorar esta confluencia, donde la IA se integra con diversas áreas de la salud mental, abordando tanto las aplicaciones tecnológicas como los desafíos éticos y deontológicos que esta convergencia plantea. Además, se examina la necesidad de que los profesionales de la psicología adquieran competencias digitales en este nuevo contexto tecnológico en constante evolución. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el uso de la IA conlleva riesgos y desventajas,

como los diagnósticos erróneos, las preocupaciones de privacidad y la seguridad de datos, entre otros.

En términos de aporte, se pretende ofrecer una visión integral de la evolución de la salud mental en la sociedad moderna y proporcionar información relevante y actualizada que sea útil tanto para los profesionales de la salud mental como para los educadores en este campo. Este estudio busca abordar estos desafíos y oportunidades, arrojando luz sobre cómo la IA está transformando la práctica de la psicología y la atención de la salud mental, y cómo los profesionales pueden adaptarse a esta era digital para brindar un mejor apoyo a aquellos que lo necesitan

Delimitación de Objeto de Estudio

La presente tesis de revisión (Trabajo final de revisión teórica) se clasifica como un estudio de carácter teórico. Por tanto, se encuadra dentro del enfoque cualitativo; y según la formulación de objetivos el alcance es descriptivo y exploratorio según Hernández Sampieri et al. (2014); se centra en el análisis de la influencia de los sistemas de automatización inteligente en la psicología, específicamente en las áreas de diagnóstico, prevención, tratamiento y formación profesional en capacidades del siglo XXI en el ámbito de la salud mental. Este progreso tecnológico y la integración de la IA están transformando el enfoque sobre los trastornos mentales y las habilidades digitales esenciales para los profesionales de la salud mental y educadores.

Esta investigación aborda una serie de cuestionamientos que involucran a diversos actores, desde la comunidad científica hasta los pacientes y la sociedad en su conjunto. Se explora cómo la IA mejora la accesibilidad a servicios de salud mental, tal como se menciona en el estudio de Garay y Celleri (2022), y la capacidad de los algoritmos para analizar grandes volúmenes de datos con el fin de identificar patrones que indiquen la presencia de trastornos mentales, como se plantea en los trabajos de Goncalves Muñoz et al. (2023) y Elosua (2022).

Sin embargo, también se consideran los dilemas éticos que plantea la integración de la IA en la salud mental, incluyendo la recopilación y el análisis de datos altamente sensibles, como destaca Tuomi (2018). Se plantea el dilema de cómo garantizar la privacidad y confidencialidad de los pacientes en este nuevo entorno tecnológico.

Un aspecto fundamental de este estudio es el análisis de las destrezas en el entorno digital requeridas por los profesionales de la salud mental y los educadores en el campo de la psicología, como destacado por Fernández Zalazar et al. (2019). Se investiga cómo la revolución tecnológica y la integración de la IA han impulsado la demanda de habilidades y

capacidades digitales, y se enfatiza la importancia de la formación y desarrollo de estas competencias para maximizar el potencial de las herramientas tecnológicas en beneficio de los pacientes y estudiantes.

Para realizar el presente estudio se realizó una revisión bibliográfica de 57 (cincuenta y siete) artículos teniendo en cuenta las siguientes palabras claves: Inteligencia Artificial - Salud Mental - Psicología- Ética - Formación Profesional- Competencias Digitales. La búsqueda se ha llevado a cabo en bases de datos como: Scielo, Redalyc, Dialnet, presentados en el período de los años 1980 a la actualidad.

A pesar de que no es posible abarcar exhaustivamente todas las tecnologías de IA y sus aplicaciones en la psicología, se proporcionan ejemplos ilustrativos de las aplicaciones tecnológicas de IA que actualmente se utilizan o se encuentran en evaluación. Esto permite ofrecer una visión general de los avances más significativos y relevantes en el campo.

Planteo del Problema

Siguiendo la línea de autores como Garay y Celleri (2022), Goncalves Muñiz et al. (2023) y Elosua (2022), la implementación de la IA en psicología marca un nuevo paradigma en la aproximación a los trastornos mentales, este fenómeno que crece exponencialmente plantea importantes desafíos e interpela las prácticas tradicionales. A pesar de las promesas de ventajas que ofrece la IA en términos de precisión diagnóstica, atención personalizada y reducción de costos asociados a la salud mental, como señalan estos autores, somos enfrentados a reflexiones éticas significativas por la integración de la IA, como el surgimiento de nuevas subjetividades que promueven la auto vigilancia y la responsabilidad individual en la gestión de la salud.

López-Santín y Álvaro Serón (2018) destacan la importancia de la recopilación y el análisis de datos altamente sensibles, subrayando que estos procesos presentan desafíos críticos en términos de privacidad y confidencialidad de los pacientes, una perspectiva que también es respaldada por Tuomi (2018).

Esta escena plantea aspectos que deben examinarse como es la formación profesional de psicólogos, quienes deben adaptarse a las demandas de competencias digitales emergentes (Santamaría y Sánchez-Sánchez, 2022); las áreas de la psicología donde se está aplicando la IA, para comprender la amplitud y diversidad de su influencia; y el alcance de la implicación de los aspectos éticos y deontológicos que surgen en esta convergencia (Hanna y Hanna, 2022).

En última instancia, se busca indagar cómo la IA está transformando la práctica profesional en psicología. A partir de lo dicho, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el estado actual del conocimiento sobre la relación entre psicología e IA, su implicancia ética deontológica, y su repercusión en la formación profesional para psicólogos?

Objetivo General

Explorar la literatura existente sobre la intersección entre Psicología e IA, su implicancia ética y deontológica, así como su influencia en la formación profesional.

Objetivos Específicos

1. Indagar las diferentes áreas de la psicología donde se está aplicando la IA.
2. Identificar el alcance de los aspectos éticos deontológicos vinculados a la aplicación de la IA en la psicología.

Justificación

El aporte principal de esta investigación radica en su capacidad para proporcionar una visión integral y actualizada de cómo la IA está impactando en la prevención, diagnóstico y tratamiento de trastornos mentales. La relevancia de este enfoque se destaca en las obras de Gonzalves Muñiz et al. (2023) y Elosua (2022), quienes han subrayado la promesa de la IA para mejorar la precisión de los diagnósticos y la eficacia de las intervenciones terapéuticas en la salud mental. Esta visión abarca tanto los avances tecnológicos como las implicaciones éticas en un campo en constante evolución.

Además, en un contexto en el que la competencia digital se ha vuelto esencial para los profesionales de la salud mental, esta investigación contribuye a llenar un vacío crucial en la formación y desarrollo de capacidades digitales. La gestión ética de datos sensibles, la mitigación de sesgos en los algoritmos de IA y la comprensión de las consecuencias de la dependencia tecnológica, aspectos críticos identificados por Ramos del Rio y Martí Noguera (2022), son elementos fundamentales que se abordan en este estudio.

Lo que se ofrece a la comunidad académica y profesional es una síntesis actualizada de la relación en evolución entre la psicología y la IA, destacando tanto los beneficios como los conflictos éticos que emergen en este entorno tecnológico. Además, se proporciona una guía práctica y orientación para las necesidades de formación y desarrollo de capacidades digitales esenciales para los psicólogos, lo que será de utilidad tanto para los profesionales en ejercicio como para futuras investigaciones en este campo interdisciplinario en constante cambio.

Estado del Arte

Este apartado se enfoca en cómo la IA presenta retos y oportunidades para profesionales, especialmente en el ámbito de la salud mental, y examina la influencia del entorno tecnológico en el desarrollo de habilidades y competencias digitales necesarias para el siglo XXI.

Dentro de este contexto, Quaresma (2020) se enfoca en una revisión teórica que vincula la biología y la IA, para explorar la naturaleza de la intencionalidad y cómo se manifiesta en distintos contextos; examina cómo los animales superiores y los sistemas artificiales, como computadoras y robots, manifiestan intencionalidad en sus interacciones con el entorno. A través del estudio, el autor llega a resultados que indican la posibilidad de desarrollar diferentes niveles de intencionalidad artificial en máquinas, planteando cuestiones éticas y regulatorias sobre su interacción social. Esta investigación amplía el enfoque al analizar cómo se manifiesta la intencionalidad tanto en sistemas biológicos como en artificiales, reflexionando sobre la relación entre intencionalidad, conciencia y autonomía, y su impacto en la evolución tecnológica y psicológica.

Explorando la necesidad de adaptación a la era digital, Montero Delgado et al. (2020) subrayan la importancia de competencias digitales en los sistemas sanitarios, subrayando la importancia de que los profesionales de la salud adquieran competencias digitales para mejorar la calidad y eficiencia en la atención sanitaria, como son la alfabetización en salud digital, gestión eficaz de la información científico-sanitaria, comunicación sanitaria 2.0, creación de contenido digital científico-sanitario, trabajo colaborativo en red con equipos de salud y análisis y manejo de datos. El estudio utiliza un enfoque descriptivo y analítico para identificar y resumir las competencias digitales necesarias para los profesionales de la salud. Se basa en la adaptación de marcos existentes como DigComp 2.0.

En un ámbito más aplicado, el estudio de Camacho Cogollo (2021) se adentra en el impacto y las aplicaciones de la IA en la medicina, especialmente en Latinoamérica. El método utilizado fue una revisión teórica y posterior análisis de múltiples casos prácticos que incluyen la evaluación de aplicaciones específicas de IA y Machine Learning en el diagnóstico temprano de enfermedades, optimización de tratamientos, y asistencia en la toma de decisiones clínicas, así como el estudio de desarrollos tecnológicos en instituciones de salud de prestigio mundial y proyectos emergentes en América Latina. Los resultados de este estudio revelaron el potencial significativo de la IA para mejorar la calidad de los servicios de salud, ofreciendo herramientas predictivas y personalizadas, pero también destacaron

desafíos importantes como la resistencia al cambio por parte del personal médico, la necesidad de formación continua en medicina digital, y la baja interoperabilidad de los sistemas de información en salud, aspectos críticos para el éxito de la implementación de la IA en el sector de la salud.

En el contexto de la educación superior, Monsalve et al. (2021) identifican competencias digitales clave, un factor esencial para adaptarse a los retos tecnológicos actuales, particularmente en programas de formación virtual y a distancia. Se empleó un enfoque de investigación mixto que combina tanto métodos cuantitativos como cualitativos. Las conclusiones subrayan la relevancia de competencias como habilidades cognitivas en TIC, competencias socioemocionales, creatividad, comunicación y colaboración, manejo de información y pensamiento crítico para adaptarse a los retos del siglo XXI. Estas habilidades permiten a los profesionales de la salud aplicar tecnología de manera efectiva y ética, beneficiando la práctica médica y la telemedicina.

Complementando esta visión, Prendes Espinosa y Cerdán Cartagena (2021) analizan cómo las tecnologías digitales están revolucionando el ámbito educativo. Se empleó un método de revisión analítica para seleccionar y analizar experiencias didácticas. Entre los hallazgos específicos se destacan: (1) La robótica, especialmente a través del uso del sistema operativo ROS, actúa como un catalizador de la creatividad y colaboración en disciplinas como las STEAM, mejorando habilidades espaciales y actitudes hacia las disciplinas técnicas. (2) El pensamiento computacional, con sus cuatro pilares (pensamiento algorítmico, descomposición, abstracción, reconocimiento de patrones), se presenta como un método efectivo para solucionar problemas y comprender comportamientos humanos. (3) La IA ofrece oportunidades para la personalización del aprendizaje y el análisis predictivo del rendimiento académico, aunque resalta la importancia de considerar los aspectos éticos de su implementación. (4) La realidad extendida promueve experiencias de aprendizaje inmersivas y multidisciplinarias, integrando entornos reales y virtuales. (5) La gamificación y los juegos serios ofrecen un enfoque interactivo y cognitivo para la educación, mezclando entretenimiento y aprendizaje efectivo.

Explorando la IA desde una perspectiva psicológica, De Choudhury et al. (2021) utilizan análisis de datos de redes sociales para identificar trastornos depresivos en individuos, para llevarlo adelante utilizaron plataformas de crowdsourcing para identificar participantes que auto-informan sobre su estado de salud mental. Este estudio demuestra cómo la IA puede analizar cambios en el comportamiento y el lenguaje para identificar posibles trastornos psicológicos, contribuyendo así a la psicología clínica.

Siguiendo con la tendencia de innovación, Zheng et al. (2021) exploran el uso de redes neuronales convolucionales para el diagnóstico de la esquizofrenia, a través de un método de clasificación basado en el algoritmo de red neuronal convolucional (CNN) para analizar datos de imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI). Este estudio amplía el campo de aplicación de la IA en psicología y psiquiatría, ilustrando cómo las herramientas de aprendizaje automático pueden mejorar el diagnóstico de trastornos mentales complejos.

En una línea de investigación similar, Altamirano-Yupanqui y Bernuy-Alva (2022) examinan la aplicación de la IA en la psicología forense, utilizando una metodología mixta. Este enfoque permite entender cómo la IA puede ser utilizada para detectar mentiras en declaraciones escritas, ofreciendo una nueva dimensión al análisis psicológico forense

Extendiendo la aplicación de la IA a otras áreas, León (2022) investiga su integración con la mecatrónica en el análisis del comportamiento, usa un enfoque multidisciplinario hace uso de tecnologías avanzadas como visión por computadora, aprendizaje automático, técnicas de aprendizaje profundo, impresión en 3D, sensores, actuadores, y microcontroladores de bajo costo. Esta investigación subraya la importancia de herramientas avanzadas que abre nuevas posibilidades para un entendimiento más exhaustivo y matizado del comportamiento humano.

Abordando aspectos más prácticos, Gómez-Díaz (2023) realiza una revisión sobre las buenas prácticas en telepsicología, destacando la importancia de principios éticos en la atención psicológica a distancia. El método utilizado fue una revisión sistemática de la literatura científica, basándose en la recolección retrospectiva de estudios publicados hasta el 2020. Dentro de sus resultados resalta la necesidad de formar tanto a los profesionales de la salud mental como a los usuarios en el uso efectivo de las tecnologías de telesalud. Esto implica capacitar a los terapeutas en aspectos técnicos y en la adaptación de sus métodos terapéuticos al entorno virtual, y a los usuarios en el manejo de las herramientas tecnológicas

En una línea complementaria, Rincon Garzón (2023) se centra en las experiencias y percepciones sobre la IA en el sector salud. Utiliza una metodología de revisión sistematizada de 31 documentos científicos, entre los años 2000 y 2023. El artículo sugiere la necesidad de una educación desde el pregrado que permita a los agentes de salud reconocer el valor de la IA, así como sus desafíos y preocupaciones, asegurando una integración adecuada en la práctica clínica.

Profundizando en la colaboración humano-IA, Sharma et al. (2023) investigan cómo la IA puede mejorar la empatía en conversaciones de apoyo entre pares en línea. Utilizaron un agente de IA llamado HAILEY para proporcionar retroalimentación en tiempo real a 300

apoyadores en TalkLife, una plataforma de apoyo entre pares. Compararon un grupo de tratamiento (Humanos + IA) con un grupo de control (Solo Humanos), encontrando un aumento del 19.60% en empatía conversacional en el grupo de tratamiento, y hasta un 38.88% entre apoyadores con dificultades previas. El estudio destacó el uso efectivo de la IA sin dependencia excesiva por parte de los apoyadores.

Ampliando la perspectiva, Stable Rodriguez (2023) examina la integración y el impacto de la IA en el sector salud, abarcando desde herramientas de diagnóstico hasta sistemas de asistencia médica virtual. Se enfoca en cómo las tecnologías de IA, como el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje profundo, están siendo utilizadas para mejorar la atención médica, la investigación biomédica y la educación médica. El enfoque metodológico incluye un análisis exhaustivo de varias aplicaciones que abarcan desde herramientas de diagnóstico, como DeepMind Health de Google, hasta sistemas de asistencia médica virtual como ADA Health y MedWhat. El estudio también explora la aplicación de la IA en imágenes médicas y en el desarrollo de hogares inteligentes para el cuidado de adultos mayores y concluye que la IA tiene un impacto significativo en la mejora de los diagnósticos médicos y en la personalización del tratamiento de los pacientes. Además, destaca cómo la IA puede contribuir a la medicina predictiva. Sin embargo, también señala desafíos y deficiencias, como problemas de privacidad, protección de datos de salud y la necesidad de un marco legal y ético sólido para su implementación.

En conjunto, estas investigaciones proporcionan una comprensión integral de la aplicación de la IA en diversos aspectos de la psicología y la salud mental. Este análisis del estado del arte sienta las bases para el marco teórico de la tesis, facilitando una mayor comprensión de cómo la IA puede ser aplicada de manera efectiva en el campo de la psicología.

El próximo paso será la construcción del marco teórico, fundamentado en esta base. Se enfocará en profundizar nuestro entendimiento de cómo la IA está transformando significativamente las diferentes áreas de la salud mental y concluimos en cómo esto afecta la formación de los profesionales, explorando las implicaciones y el alcance de esta tecnología en estos campos vitales.

Marco Teórico

Este apartado se dedica a explorar la evolución de la IA, abordando tanto sus raíces tecnológicas como conceptuales. Se examina cómo la IA ha progresado desde sus inicios, marcados por innovaciones fundamentales, hasta alcanzar su estado actual, donde su influencia se extiende a diversos campos, incluido el de la salud mental. En este contexto, se propone una articulación entre la IA y el ámbito de la salud, analizando cómo la integración de la tecnología puede enriquecer y transformar las prácticas en este sector. Para ello, se revisarán tanto trabajos clásicos como textos fundacionales en el campo del saber, proporcionando un marco comprensivo del impacto y las posibilidades que la IA aporta a la salud mental.

Inteligencia desde la Perspectiva Psicológica

A lo largo de la historia, el concepto de inteligencia ha sido objeto de intensos debates dentro del campo de la psicología, diversos autores han ofrecido definiciones y perspectivas variadas sobre lo que constituye la inteligencia. Uno de los primeros en abordar esta cuestión fue Alfred Binet, quien, a principios del siglo XX, consideraba que la inteligencia se refería a cualidades formales como la memoria, la percepción, la atención y el intelecto; su trabajo fue fundamental en el desarrollo de pruebas de inteligencia psicométricas (1888, como se citó en Ramos Franco, 2014). El mismo autor, evoca a Jean Piaget (1950), quien describe la inteligencia desde una perspectiva del desarrollo cognitivo, argumentando que la inteligencia humana funcionaba como una herramienta de adaptación al entorno en el que vivimos. Para este último, la inteligencia implica la capacidad de ajustarse a nuevas situaciones y desafíos, considerándola en términos de un equilibrio en el que las estructuras cognitivas tienden hacia la percepción, el hábito y los mecanismos sensoriomotores elementales.

Vygotsky (1930/2014, como se citó Bonhomme Manriquez, 2021), la describe desde una posición más cultural y social, sosteniendo que la inteligencia era una construcción única de la especie humana que se desarrollaba a través del pensamiento y la actividad mediada por el lenguaje, enfatizando en el papel del aprendizaje social y la comunicación en la evolución de la inteligencia, destacando la importancia del entorno y la interacción social en su desarrollo.

Bruner (1966) en su "El proceso de la educación" introdujo la idea de representación en tres modos básicos: enactiva, icónica y simbólica. En la misma obra, argumentó que estos modos de representación se desarrollan a medida que los niños cambian cognitivamente,

pasando de la representación enactiva (por ejemplo, andar en bicicleta) a la representación simbólica (usar símbolos lingüísticos y lógicos). En la segunda etapa, se encargó de la "revolución cultural," y cambió su enfoque hacia la importancia del aprendizaje colaborativo y el papel de la cultura en la educación (como se citó en Guilar, 2009).

Años más adelante, tal como señala Morales de Barbenza (2003), los primeros teóricos que se centraron en la relación entre procesos cognitivos y afectivos, representados por Ellis (1962) y Beck (1964), emergieron en la clínica. Esta conexión entre emociones y pensamiento es relevante en el contexto de la IA, ya que influyen en el desarrollo de sistemas de IA más sofisticados para que comprendan y respondan mejor a las emociones humanas.

González Ledesma (2022) menciona en su artículo a Gardner (1994), quien explica desde una óptica más contemporánea, una visión más amplia al identificar siete tipos diferentes de inteligencia, que iban desde la lingüística y la lógico-matemática hasta la musical y la interpersonal, propuso que la inteligencia no era una capacidad unitaria, sino un conjunto de habilidades cognitivas y conductuales que facilitan la adaptación al entorno, la resolución de problemas y la planificación.

Estas diversas perspectivas históricas y contemporáneas sobre la inteligencia demuestran la evolución de este concepto a lo largo del tiempo y cómo diferentes teóricos han aportado sus propias definiciones y enfoques para comprender la naturaleza de la inteligencia desde la psicología. Esta variedad de perspectivas ha enriquecido la comprensión de la inteligencia como un fenómeno multidimensional que abarca desde aspectos cognitivos hasta emocionales y sociales

Origen y Consolidación de la Inteligencia Artificial (IA)

La historia de la IA está marcada por hitos históricos que llevaron al nacimiento de este campo de estudio. Sus raíces se remontan a las primeras concepciones y máquinas precursoras, como la Máquina Analítica propuesta por Charles Babbage en el siglo XIX. Sin embargo, la IA tal como se lo conoce hoy en día comenzó a tomar forma en el siglo XX. Pioneros de la IA, como Alan Turing (1936 como se citó en Ilcic y García 2020), que desarrolló la Máquina de Turing, y McCarthy (1955 como se citó en Barrera Arrestegui, 2012), quien acuñó el término "IA" en la conferencia de Dartmouth en 1956, desempeñaron un papel fundamental en su desarrollo. Estos visionarios contribuyeron a los enfoques iniciales de la IA, basados en la lógica simbólica y el razonamiento automatizado, sentando las bases para futuros avances en este campo interdisciplinario.

Una forma de comprender la IA es a través de la distinción entre IA fuerte y IA débil,

según lo describe Loaiza (1998, citado en Larrondo, 2023); según esta perspectiva, la IA fuerte sugiere la posibilidad de desarrollar sistemas de IA con una inteligencia comparable o incluso superior a la humana, capaces de razonar, aprender, comprender el lenguaje y adaptarse al entorno de manera análoga a un ser humano, esta variante de la IA se enfoca en la creación de agentes artificiales conscientes y autónomos. Por otro lado, en lo que respecta a la IA débil, se identifica con sistemas que, a pesar de poder ejecutar tareas específicas inteligentemente, no alcanzan una comprensión profunda o una verdadera conciencia. Tales sistemas tienen capacidades restringidas y no pueden abordar una variedad amplia de tareas sin programación específica. La IA débil prevalece en aplicaciones prácticas actuales de IA, como asistentes virtuales y sistemas de recomendación, los cuales están orientados a propósitos específicos y no exhiben una inteligencia generalizada.

Martínez et al. (2020) indica que la revolución tecnológica, se refiere a un proceso continuo de avances tecnológicos que está en curso y que no se limita a la mera adopción de tecnologías de la información, como Internet, sino que abarca una serie de tecnologías emergentes que están transformando una amplia gama de actividades y procesos. Entre estas tecnologías se incluyen la IA, la impresión en tres dimensiones y la robótica, entre otras. Estos avances tecnológicos están ocurriendo a una velocidad exponencial y están teniendo un profundo impacto en sistemas de producción, consumo, gestión y gobernanza. Este impacto se extiende a áreas como la salud, la educación, la vivienda y el transporte. Esta metamorfosis se caracteriza por cambios estructurales que afectan tanto la economía como la sociedad y son difíciles de predecir con certeza, lo que aumenta la incertidumbre en torno a su dinámica y efectos. La tecnología está avanzando a un ritmo acelerado, y sus consecuencias no se limitan a los aspectos económicos, sino que también afectan aspectos sociales.

Intersección entre la Psicología y la Inteligencia Artificial (IA)

La Psicología, en su búsqueda por comprender los procesos cognitivos humanos y la IA tratando de emularlos, convergen generando una retroalimentación significativa en ambas áreas. Allen Newell (1980), un influyente investigador en el campo de la IA ha señalado que existen modelos y teorías compartidos entre la IA y la psicología teórica. Estas teorías se basan en sistemas simbólicos que pueden aplicarse tanto a situaciones humanas como a sistemas computacionales. Esta convergencia se centra en la comprensión de la conducta humana, lo que implica el desarrollo de softwares que la imiten y reproduzcan.

En el siglo XXI, los avances tecnológicos han permitido la creación de sistemas de IA cada vez más sofisticados. Ejemplos notables incluyen asistentes de voz y modelos de

lenguaje como ChatGPT, desarrollado por OpenAI, este último ha ganado popularidad debido a su capacidad para proporcionar respuestas precisas y completas a las consultas de los usuarios, demostrando cómo la IA puede simular el razonamiento humano y el procesamiento del lenguaje natural (Goncalves Muñiz, 2023).

La intersección entre la IA y la psicología también se conecta con el concepto de salud digital. Para una mejor orientación es necesario repasar algunas definiciones centrales como la que desarrolló La Organización Mundial de la Salud (OMS), quien definió a la salud mental como un estado de bienestar psicológico que permite a las personas enfrentar los desafíos de la vida diaria, desarrollar habilidades, aprender y trabajar de manera efectiva, y contribuir positivamente a sus comunidades, y también incorpora el término de salud digital definiéndolo como un enfoque integral de la atención médica y de salud mental que incorpora tecnologías digitales para mejorar el bienestar de las personas (OMS, 17 de junio, 2022).

Dentro de este contexto, la gobernanza en salud digital se convierte en un elemento esencial, según Bagolle et al. (2022) es un concepto que se refiere a las reglas, instituciones y políticas que rigen la participación de todos los actores en el sistema sanitario y la utilización de recursos para garantizar la atención de la salud de la población. En el contexto de la transformación digital, la gobernanza establece las pautas para la implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones, como la historia clínica electrónica y la telemedicina, con el objetivo de beneficiar a los pacientes y al ecosistema de la salud. En esta transformación, establece roles y responsabilidades para las partes involucradas y proporciona un marco que guía la hoja de ruta.

En esa línea Ardila (2011), señala que la ética profesional se refiere a un conjunto de principios y normas que regulan el comportamiento de individuos dentro de una disciplina específica, como la psicología; estas normas abarcan deberes, derechos, responsabilidades, formación, limitaciones y otros aspectos relevantes para los profesionales de esta área. Por otro lado, la deontología es una rama de la ética que se enfoca en los deberes y obligaciones morales de los profesionales en su campo de trabajo, especialmente en lo que respecta a su interacción con clientes, pacientes y otras partes interesadas, ya que representa una parte específica de la ética profesional que se aplica exclusivamente a los psicólogos y su práctica. En síntesis, la deontología se restringe a una profesión específica, mientras que la ética profesional puede abordar cuestiones éticas más amplias relacionadas con la profesión en su conjunto.

Por otro lado, Fernández Luque (2019) apunta que la competencia digital se refiere a un conjunto de habilidades y conocimientos necesarios para participar plenamente en la

sociedad del conocimiento y el entorno digital, éstas abarcan no solo la capacidad de utilizar dispositivos digitales, sino también la habilidad de acceder, evaluar y utilizar información de manera efectiva en el entorno digital. Y permiten a las personas buscar información, evaluar su calidad, utilizar herramientas digitales, comunicarse en línea y participar activamente en la sociedad digital. Además, son esenciales en la educación y en la capacitación a lo largo de toda la vida, y se consideran fundamentales para abordar los desafíos en un mundo cada vez más digital y conectado.

Esta intersección entre la IA, la psicología y la salud digital plantea un escenario de tensión, ya que los avances tecnológicos están dando una mejor comprensión de la mente humana y el desarrollo de herramientas digitales ofrecen la oportunidad de mejorar la atención médica y la salud mental en general. Sin embargo, también es necesario abordar los efectos sociales y emocionales de la tecnología en nuestra sociedad, especialmente en lo que respecta a la comunicación, la privacidad y la toma de decisiones en el ámbito de la salud. Es esencial encontrar un equilibrio entre el uso de la IA para mejorar la comprensión de la conducta humana y la necesidad de mantener conexiones humanas significativas en un mundo cada vez más digital (Martínez et al. 2020; Ishengoma, 2022).

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en Salud Mental

La aplicación de la IA en el campo de la salud mental representa un área en constante evolución, donde la tecnología y la experiencia humana se combinan para abordar de manera más eficaz y comprensiva los desafíos del diagnóstico y tratamiento de los trastornos mentales, como lo señalan las investigaciones de Elguea (1987), Maldonado et al. (2022), Prestifilippo (2023), y Benhamou (2022), este enfoque interdisciplinario entre tecnología y profesionales de la salud mental ha demostrado ser prometedor. Dicho esto, en este apartado se aborda la dimensión de análisis que quedó manifiesta en el primer objetivo específico: “Indagar las diferentes áreas de la psicología donde se está aplicando la IA“. Para ello, se desarrolla el modo en que la IA está siendo empleada para diagnóstico y evaluación. Por otro lado, se explicita el aporte de la tecnología en terapia examinando cómo las soluciones basadas en IA están transformando las intervenciones terapéuticas, desde terapias asistidas por chatbots hasta sistemas de realidad virtual para diferentes tratamientos.

Diagnóstico y Evaluación

En esta primera parte, se resalta la importancia de la "explicabilidad" en la IA, como lo sugiere Ishengoma (2022), donde se refiere a la "caja negra" de los algoritmos utilizados

en salud mental que resaltan la complejidad de las decisiones que a menudo se basan en conexiones difíciles de comprender para los seres humanos. La explicabilidad, entonces, se convierte en un aspecto crucial, ya que permite a los profesionales evaluar y auditar adecuadamente los sistemas inteligentes utilizados en la práctica clínica, aumentando la confianza en la tecnología y garantizando decisiones éticas y basadas en evidencia.

El enfoque metodológico único que la IA proporciona, mediante el uso de lenguajes de programación y estructuras simbólicas, abre nuevas puertas para generar, evaluar y mejorar teorías en psicología, como destaca Elousa (2022). La neuropsicología, como menciona Maldonado et al. (2022), actúa como un puente interdisciplinario entre la neurología, la psiquiatría y la psicología, lo que contribuye significativamente a la comprensión de las bases cerebrales de los trastornos mentales. La IA también desempeña un papel fundamental en el estudio de las disfunciones del paciente y en la caracterización del sistema cognitivo del sujeto sano, permitiendo la creación de modelos computacionales de la actividad cerebral, lo que facilita la comprensión de los procesos cerebrales y el comportamiento humano.

López-Santín y Álvaro Serón (2018) resaltan que estos algoritmos tienen la capacidad de analizar grandes conjuntos de datos de pacientes, identificando patrones y señales de alerta que pueden sugerir la presencia de trastornos y permite realizar una evaluación más precisa y rápida de los pacientes, mejorando así la detección temprana de trastornos mentales. Además, estos sistemas ofrecen una evaluación continua y objetiva, un aspecto particularmente valioso en el caso de trastornos como la esquizofrenia o el trastorno bipolar, donde los síntomas pueden variar con el tiempo. Y hacen hincapié en la importancia de las evaluaciones en salud digital, que utilizan diversas tecnologías, como sensores, dispositivos móviles y computadoras.

Por otro lado, Ramos del Río y Martí Noguera (2022) presentan otra faceta de la evaluación en salud mental al destacar las aplicaciones móviles, las cuales combinadas con dispositivos "wearables" como relojes inteligentes y pulseras, pueden recopilar una amplia gama de datos, desde datos físicos como la frecuencia cardíaca y la temperatura corporal hasta datos de comportamiento, como patrones de movilidad y el uso de las redes sociales. Estos datos, una vez procesados, pueden proporcionar información valiosa sobre el estado de ánimo, niveles de ansiedad y patrones de comportamiento, contribuyendo a la evaluación de la salud mental de los pacientes.

La utilización de algoritmos de IA en la evaluación de trastornos mentales ha avanzado considerablemente, permitiendo una detección temprana y una evaluación más

precisa. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos relacionados con la interpretación y comprensión de los resultados generados por estos sistemas, asegurando que la tecnología se utilice de manera ética y basada en evidencia en el campo de la salud mental (Goncalves Muñiz, 2023).

La IA en la Evaluación de Trastornos Mentales

La interacción constante de la IA con disciplinas como la psicología cognitiva y la neuropsicología ha propiciado un impacto significativo en la comprensión y el tratamiento de trastornos mentales. Desde los comienzos se vislumbraban resultados fructíferos, dado que ambas disciplinas comparten preocupaciones y desafíos relacionados con la mente humana e inteligencia, como lo señala Elguea (1987). Este enfoque metodológico que la IA proporciona, mediante el uso de lenguajes de programación y estructuras simbólicas, abre nuevas puertas para generar, evaluar y mejorar teorías en psicología. Maldonado et al. (2022) resaltan la creciente importancia de la neuropsicología, ya que esta disciplina actúa como un puente interdisciplinario entre la neurología, la psiquiatría y la psicología, lo que contribuye significativamente a la comprensión de las bases cerebrales de los trastornos mentales. Además, se subraya el papel fundamental de la IA en el estudio de las disfunciones del paciente y en la caracterización del sistema cognitivo del sujeto sano, permitiendo la creación de modelos computacionales de la actividad cerebral, lo que, a su vez, facilita la comprensión de los procesos cerebrales y el comportamiento humano, como mencionan los mismos autores.

En un estudio realizado por Levkovich y Eliosef (2023), compara las evaluaciones de episodios depresivos y los protocolos de tratamiento sugeridos generados por sistemas de IA, como Chat Generative Pretrained Transformer (ChatGPT)-3 y ChatGPT-4, con las recomendaciones de médicos de atención primaria. Esta comparación pone de manifiesto el papel de la IA en ofrecer evaluaciones y sugerencias de tratamiento en trastornos mentales.

Hanna y Hanna (2022) resaltan la diversidad en la patofisiología de las enfermedades mentales y sugieren que la identificación de biomarcadores a través de la IA puede permitir una clasificación más objetiva y precisa de estos trastornos, mejorando la comprensión de las enfermedades mentales. En una línea similar, Irshad (2022) destaca la utilidad de los sistemas de soporte a decisiones clínicas basados en IA, que tienen el potencial de reducir los errores humanos y mejorar la toma de decisiones en la atención médica. Estos sistemas expertos basados en IA, como Watson Health de IBM, se han utilizado con éxito en el diagnóstico y

las recomendaciones de tratamiento en salud mental, lo que subraya cómo la IA puede ser una aliada valiosa en la toma de decisiones clínicas.

Por otro lado, Romero et al. (2020) mencionan la utilidad de los chatbots en la evaluación de trastornos mentales y la detección temprana de problemas de salud mental, lo que se respalda con investigaciones que demuestran la eficacia de los chatbots en la detección de signos de depresión en adolescentes. En una perspectiva adicional, Goncalves Muñiz (2023) destaca los avances en IA que permiten la integración de múltiples fuentes de datos para diagnosticar trastornos mentales, específicamente la esquizofrenia. Esto incluye la interpretación de imágenes cerebrales, datos clínicos y análisis de lenguaje natural. Estos avances subrayan la capacidad de la IA para mejorar la precisión del diagnóstico y brindar una comprensión más completa de la condición del paciente en el campo de la salud mental.

El estudio de Echeveste et al. (2022) aporta un enfoque único al entender el trastorno del espectro autista (TEA) al demostrar cómo ciertos factores, como la elección de priors más amplios (hipopriores) y la alteración de la inhibición neuronal, pueden influir en la percepción visual y en la variabilidad de las respuestas neuronales. Estos resultados son relevantes para el TEA, ya que se asocia con diferencias en la percepción visual y en las propiedades neuronales. La colaboración de este estudio en el contexto de la IA en la evaluación de trastornos mentales radica en la posibilidad de utilizar los hallazgos para desarrollar modelos computacionales y algoritmos que ayuden en la detección temprana, el diagnóstico y el seguimiento de personas con TEA. Comprender cómo ciertos aspectos de la percepción visual y la actividad neuronal difieren en individuos con TEA puede proporcionar información valiosa para el desarrollo de herramientas de IA que puedan identificar patrones específicos en datos clínicos y de neuroimagen. Estos autores en conjunto resaltan el papel importante que desempeña la IA en la evaluación y diagnóstico de trastornos mentales, así como en la toma de decisiones clínicas, respaldando su creciente relevancia en el campo de la salud mental.

En conjunto, autores como Levkovich y Eliosef (2023); Hanna y Hanna (2022); Irshad (2022); Romero et al. (2020); Goncalves Muñiz (2023) resaltan el papel importante que desempeña la IA en la evaluación y diagnóstico de trastornos mentales, así como en la toma de decisiones clínicas, respaldando su creciente relevancia en el campo de la salud mental.

La IA en la predicción y prevención de Salud Mental

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 17 de junio de 2022) subraya la necesidad de abordar factores individuales, sociales y estructurales que afectan la salud mental. Resalta que la promoción y prevención en este campo involucra múltiples sectores, desde la educación y el trabajo hasta el transporte y el medio ambiente. Aquí, la IA puede servir como un aliado para analizar grandes volúmenes de datos y detectar patrones que contribuyan a la identificación temprana de riesgos en la salud mental.

En el contexto de la psicología organizacional, Prestifilippo (2023) ejemplifica cómo la IA se aplica, al utilizar herramientas avanzadas para analizar datos relacionados con el rendimiento de los empleados, la evaluación del talento y la formación de equipos. Estas herramientas permiten a las empresas identificar líderes, anticipar las intenciones de los empleados y automatizar la selección de candidatos, reduciendo los sesgos humanos. La IA también se emplea para predecir el ausentismo laboral y formar equipos más eficaces, lo que resulta en una toma de decisiones más justa y eficiente en la gestión del personal.

Hanna y Hanna (2022) enfatizan la importancia de utilizar aplicaciones de IA para identificar enfermedades mentales en sus etapas iniciales. No obstante, advierten sobre la necesidad de cautela en la interpretación de los hallazgos, haciendo hincapié en cerrar la brecha entre la investigación de IA y la atención clínica. Esta interconexión entre la investigación y la práctica es fundamental para garantizar una atención de salud mental de calidad. Estas autoras, llaman a cerrar la brecha entre la investigación y la atención clínica se alinea con el enfoque general de utilizar la IA para prevenir problemas de salud mental mediante la identificación temprana.

Irshad (2022) aporta un ejemplo concreto del uso de IA en la identificación de señales de angustia humana, destacando la capacidad de la IA para analizar el lenguaje, los gestos físicos y las señales sociales. La colaboración en proyectos como el mencionado en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) resalta la utilidad de la IA en el monitoreo y detección de signos tempranos de problemas de salud mental.

Por otro lado, López-Santín y Álvaro Serón (2018) exploran cómo los algoritmos de IA pueden analizar datos de pacientes en riesgo y detectar patrones que sugieran una predisposición a trastornos mentales. Esto permite intervenciones tempranas y preventivas, mejorando la calidad de la atención en salud mental.

Goncalves Muñiz (2023) destaca la utilidad de la IA en la prevención del suicidio, resaltando enfoques que incluyen el análisis de datos de redes sociales y señales de lenguaje

natural. A pesar de estos avances prometedores, se reconoce la necesidad de garantizar la precisión y confiabilidad de los algoritmos en la prevención del suicidio, subrayando la importancia del juicio clínico en este contexto.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021) resalta el potencial de la digitalización en la atención de la salud para impulsar la medicina preventiva. Esto se relaciona directamente con el uso de la IA en la predicción y prevención de problemas de salud mental, ya que la digitalización puede contribuir a un enfoque más centrado en el paciente.

Ramos del Río y Martí Noguera (2022) señalan cómo la IA se utiliza para monitorear la actividad del paciente a través de dispositivos móviles y cómo estos programas pueden detectar cambios en el tono de voz, patrones de deslizamiento de dedos y otros indicadores. La combinación de estos datos proporciona una comprensión más completa del estado psicológico del usuario y facilita la intervención temprana, si es necesario. Sin embargo, se destaca que la terapia psicológica sincrónica, basada en la comunicación cercana y la alianza terapéutica, sigue siendo esencial en el tratamiento de problemas de salud mental.

Finalmente, Benhamou (2022) subraya la necesidad de combinar la IA con el componente humano en el tratamiento de problemas de salud mental. La IA puede mejorar la atención y el seguimiento, pero no debe reemplazar completamente el juicio clínico y la interacción cercana entre los profesionales y los pacientes en situaciones psicológicas y conductuales complejas. La colaboración entre tecnología y profesionales de la salud sigue siendo esencial en esta área.

Tratamiento y Terapia

Terapia asistida por IA y chatbots en salud mental

En el ámbito de la salud mental, la terapia asistida por IA y los chatbots han emergido como valiosos aliados para la atención terapéutica. Autores como Hidalgo Vallejo (2022) han destacado su capacidad para brindar respuestas precisas y oportunas, lo que puede reducir costos y minimizar visitas médicas innecesarias. Ejemplos como Woebot y Wysa han demostrado su eficacia en la reducción de síntomas de depresión y ansiedad. Además, la robótica terapéutica, personificada en "Paro" y "NAO," desempeña un papel crucial en el cuidado de personas con demencia y trastorno del espectro autista.

En el mismo contexto, López-Santín y Álvaro Serón (2018) resaltan que la terapia asistida por IA, que incluye el uso de chatbots y aplicaciones interactivas, ofrece a los

pacientes la posibilidad de acceder a apoyo terapéutico en cualquier momento. Estos sistemas pueden proporcionar intervenciones basadas en evidencia y adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes. Varios estudios han comparado intervenciones digitales con tratamientos presenciales en trastornos mentales, encontrando resultados similares en fiabilidad y eficacia, como en el caso de videoconferencias. Sin embargo, en intervenciones cognitivo-conductuales en línea, se ha observado eficacia similar en la depresión y trastornos ansiosos, pero con informes de ineficacia a largo plazo en programas preventivos.

Abd-Alrazaq (2020) ofrece una revisión sistemática que arroja luz sobre la efectividad y seguridad de los chatbots en el ámbito de la salud mental. Los resultados derivados de los estudios analizados revelan una diversidad de hallazgos según el tipo de chatbot utilizado. En particular, se observa una tendencia alentadora en la reducción de la depresión y el estrés mediante la intervención de chatbots. Sin embargo, es importante destacar que, aunque se identificaron diferencias estadísticas significativas en algunos casos, estas diferencias no alcanzaron relevancia clínica. Este hallazgo sugiere que, si bien los chatbots pueden influir en la mejora de la salud mental, la magnitud de su impacto es limitada en términos prácticos. A continuación, se presenta una tabla que resume los resultados de la revisión sistemática realizada por Abd-Alrazaq (2020) sobre la efectividad de los chatbots en el ámbito de la salud mental.

Tabla 1

Eficacia de Chatbots en Salud Mental Abd-Alrazaq (2020).

Aspecto Analizado	Resultados
Gravedad de la Depresión	En 6 de los 12 estudios se examinó el efecto de los chatbots. - Se utilizó una variedad de escalas para medir la gravedad de la depresión. - Un metaanálisis de 4 ensayos clínicos aleatorizados (RCT) mostró una diferencia estadística significativa a favor de los chatbots en comparación con el tratamiento habitual o la información. Sin embargo, esta diferencia no se consideró clínicamente importante.

Aspecto Analizado	Resultados
Gravedad de la Ansiedad	<p>Se evaluó la influencia de los chatbots en la gravedad de la ansiedad en 3 de los 12 estudios. - Se utilizaron escalas como la Generalized Anxiety Disorder scale y Overall Anxiety Severity and Impairment Scale para medir la gravedad de la ansiedad.</p> <p>- Un metaanálisis de 2 RCT no mostró una diferencia estadística significativa en la gravedad de la ansiedad entre los participantes que recibieron la intervención del chatbot y los que recibieron solo información.</p>
Bienestar Psicológico Subjetivo	<p>Se evaluó el efecto del uso de chatbots en el bienestar psicológico subjetivo en 3 estudios. - Las escalas utilizadas para medir el bienestar psicológico variaron entre los estudios. - Los resultados de estos estudios se sintetizaron de manera narrativa y no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el bienestar psicológico subjetivo entre los grupos de chatbot y los grupos de control.</p>
Distrés Psicológico	<p>Dos estudios, uno en Japón y otro en Australia, encontraron que el uso de chatbots condujo a una disminución significativa en los niveles de distrés psicológico. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con precaución debido al alto riesgo de sesgo en la medición de resultados.</p>

Aspecto Analizado	Resultados
Estrés	Un RCT en Suecia y un estudio quasiexperimental en China midieron el estrés. - El estudio en Suecia encontró una diferencia estadísticamente significativa a favor de los chatbots en comparación con la lista de espera en términos de reducción del estrés.
Acrófobo (Miedo a las Alturas)	Un RCT en el Reino Unido evaluó el efecto de los chatbots en la acrofobia. - Los resultados mostraron que los chatbots redujeron significativamente la gravedad de la acrofobia en comparación con el tratamiento habitual.

Nota. Esta tabla sintetiza los principales resultados del trabajo de Abd-Alrazaq, A. A., Rababeh, A., Alajlani, M., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Eficacia y seguridad del uso de chatbots para mejorar la salud mental: revisión sistemática y metanálisis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7). <https://doi.org/10.2196/16021>

En el contexto de la efectividad de los chatbots, Hanna y Hanna (2022) señalan que los chatbots de IA, que imitan interacciones humanas, han demostrado resultados prometedores en la reducción de la depresión y la ansiedad, como se observó en un chatbot llamado 'Woebot'. Sin embargo, destacan la necesidad de investigaciones sólidas para determinar la mejor manera de utilizar estos chatbots.

Uso de IA en la personalización de tratamientos para trastornos mentales.

La capacidad de la IA para procesar vastas cantidades de información y discernir patrones complejos la posiciona como una herramienta esencial para la personalización de tratamientos en trastornos mentales, en este apartado se abordará cómo la IA está siendo utilizada para adaptar intervenciones terapéuticas a las características únicas de cada paciente,

con el objetivo de ofrecer soluciones más precisas y efectivas en el cuidado de la salud mental. Autores como Irshad (2022) destacan terapias asistidas por computadora que, gracias a la IA, se vuelven cada vez más personalizadas, adaptando las intervenciones terapéuticas a las necesidades específicas de cada paciente, mejorando la eficacia de los tratamientos.

Por otro lado, Romero et al. (2020) menciona un estudio que investigó la efectividad de un chatbot que brindaba terapia cognitivo-conductual (TCC) para la depresión, mostrando mejoras significativas en los síntomas de depresión en los participantes que utilizaron el chatbot. Esto respalda la idea de que los chatbots y las intervenciones basadas en la IA pueden desempeñar un papel crucial en la personalización de tratamientos para trastornos mentales.

Goncalves Muñiz (2023) resalta la aplicación de la Realidad Virtual en terapias basadas en la exposición virtual para trastornos de ansiedad. Estas terapias personalizadas utilizan entornos virtuales controlados para exponer a los pacientes a situaciones que les generan ansiedad. El objetivo es permitir a los pacientes enfrentar sus miedos de una manera segura y controlada, lo que, a su vez, contribuye a reducir la ansiedad.

Por su parte, Garcia-Garcia et al. (2011) realizaron un estudio que abarcó 16 investigaciones relacionadas con el tratamiento del Trastorno de Ansiedad Social (TAS) utilizando Realidad Virtual (RV) y terapia en línea, incluyendo terapia cognitivo-conductual (TCC) a través de Internet. En conjunto, los resultados de estos estudios indican la efectividad de ambos enfoques, RV y terapia en línea, en la reducción de la ansiedad social en individuos con TAS. La RV proporciona un ambiente controlado para la exposición a situaciones sociales, mientras que la terapia en línea ofrece un enfoque más accesible. Sin embargo, es importante señalar que la variabilidad en los resultados puede depender de factores como la gravedad del trastorno, la duración del tratamiento, la calidad de la tecnología utilizada y la adaptación individual de los participantes a la terapia en línea o la exposición en entornos de realidad virtual.

Los estudios citados por Hanna y Hanna (2022), a saber, el estudio de Zilcha-Mano et al. (2018) y el estudio de Chekroud et al. (2017), proporcionan información sobre la respuesta de los pacientes con depresión a tratamientos antidepresivos, específicamente el citalopram. El estudio de Zilcha-Mano et al. (2018), se analizaron datos de 174 pacientes con depresión unipolar que fueron aleatoriamente asignados a recibir citalopram o un placebo como parte de un ensayo clínico. El análisis se centró en comprender, a través de la IA, qué factores podrían predecir la respuesta de los pacientes al citalopram en comparación con el placebo. Para llegar a estos resultados, los investigadores utilizaron un enfoque de análisis estadístico

llamado "model-based recursive partitioning analysis". Este enfoque les permitió identificar qué variables tenían un impacto significativo en la respuesta de los pacientes a los tratamientos. Entre los factores identificados, se destacaron la educación, la duración de la depresión y la gravedad inicial de los síntomas como predictores claves de la respuesta al citalopram. Por otro lado, el estudio de Chekroud et al. (2017), en este estudio, los investigadores desarrollaron un algoritmo con el objetivo de determinar si los pacientes lograrían la remisión de síntomas después de un tratamiento de 12 semanas con citalopram. El algoritmo se basó en datos de pacientes reportados y se utilizó para predecir la eficacia del tratamiento. Para desarrollar el algoritmo y llegar a los resultados, los investigadores analizaron datos de pacientes, incluyendo 164 características reportadas por los propios pacientes. A partir de estos datos, identificaron las 25 características más predictivas de la remisión de síntomas. Luego, entrenaron el modelo de IA utilizando estas características y lo validaron tanto interna como externamente.

En conjunto, estos estudios destacan la importancia de considerar factores individuales, como la educación, la duración de la depresión y la gravedad de los síntomas, al seleccionar tratamientos para la depresión. Además, demuestran cómo la aplicación de algoritmos y modelos de IA puede ser una herramienta prometedora para mejorar la eficacia de los antidepresivos al personalizar los tratamientos según las necesidades de cada paciente.

Sin embargo, Benhamou (2022) introduce un matiz crítico al resaltar la necesidad de considerar cautelosamente las aplicaciones de la IA en salud mental, a pesar de la eficacia de la IA en el análisis de grandes volúmenes de datos, no puede reemplazar la complejidad de la atención médica, especialmente en casos de pacientes con múltiples enfermedades. La atención de pacientes polipatológicos demanda la coordinación de profesionales de la salud mental y otros profesionales médicos y sociales, ya que los diagnósticos y tratamientos médicos conllevan riesgos significativos. La IA puede ofrecer valiosa información, pero la interpretación de mecanismos complejos y no predecibles es responsabilidad de los profesionales de la salud, quienes poseen la habilidad de adaptarse a situaciones impredecibles en entornos cambiantes.

En conjunto, la IA está desempeñando un papel cada vez más importante en la personalización de tratamientos para trastornos mentales, lo que no solo mejora la eficacia de las intervenciones terapéuticas, sino que también permite abordar problemas en etapas más tempranas. Sin embargo, es importante seguir investigando y perfeccionando estas aplicaciones para garantizar que sean seguras y efectivas.

Aspectos Éticos y Deontológicos en la Integración de IA en Salud Mental

Este apartado está dedicado al análisis exhaustivo de los aspectos éticos y deontológicos que surgen en la integración de la IA en el campo de la salud mental. Poniendo especial énfasis en temas críticos como la privacidad y la confidencialidad, se exploran tanto las implicaciones fundamentales como los retos emergentes de su aplicación. Además, se profundiza en el análisis del sesgo potencial en la IA y su impacto en la práctica clínica, un aspecto de vital importancia en el segundo objetivo específico: 'Identificar el alcance de los aspectos éticos y deontológicos vinculados a la aplicación de la IA en la psicología'. Se examina detenidamente cómo la IA puede influir en estas áreas sensibles, resaltando la necesidad de desarrollar una normativa y gobernanza robustas, y su influencia en la ética profesional. Este enfoque busca ofrecer una visión integral y reflexiva sobre los desafíos y oportunidades que la IA presenta en la salud mental.

En este complejo y desafiante contexto, Verona (2022) enfatiza la importancia del consentimiento informado de los pacientes y la necesidad de una comunicación clara sobre cómo la IA influirá en su atención. Subraya que la confianza en estos sistemas avanzados depende de la seguridad y la transparencia operativa, y resalta la importancia de mitigar sesgos y promover la equidad en el proceso clínico. Además, Verona aboga por la protección de la privacidad de los datos de salud y la prevención del mal uso de información sensible.

En concordancia con estas perspectivas, Garay y Celleri (2022) exploran las preocupaciones que surgen de la regulación insuficiente en el uso de la IA en la salud mental. Consideran estas herramientas tecnológicas como complementos valiosos de la práctica médica, enfatizando la necesidad de proteger los datos y la privacidad de los pacientes, y señalan la desigualdad en el acceso a estas tecnologías. Además, destacan la falta de investigación que respalde la efectividad de estas herramientas y su potencial impacto negativo, resaltando la importancia de una validación científica para asegurar su beneficio clínico.

Privacidad y Confidencialidad

Riesgos y desafíos relacionados con la privacidad de los pacientes

La interacción entre IA y el ámbito de la salud resulta crucial, pero la privacidad de los datos de los pacientes constituye la esencia de esta relación. Ishengoma (2022) insiste en que estos datos no son simplemente informativos; son el sustento vital de la IA. Sin la adecuada alimentación de estos datos, las máquinas quedarían inoperantes en términos de

"aprendizaje" y "cognición". Dada la sensibilidad inherente a la información médica, el ámbito sanitario se encuentra en una posición precaria, expuesto a potenciales ciberataques. Esta fragilidad se magnifica, como Ishengoma meticulosamente detalla, cuando se mezcla la percepción pública y las consideraciones éticas. Datos aparentemente inocuos, como interacciones en redes o búsquedas en línea, se transforman en posibles vías para deducir información sobre la salud de una persona. La erosión de la privacidad no solo es una amenaza directa a la seguridad de la información; tiene ramificaciones más profundas, potencialmente derivando en discriminación y vulneraciones a la dignidad humana.

López-Santín y Álvaro Serón (2018), al profundizar en el panorama regulador, expresan preocupación por las brechas evidentes en la regulación estadounidense y subrayan cómo, en lugar de tener una autoridad central que establezca normativas claras, gigantes tecnológicos como Apple y Google se han posicionado como guardianes de facto de la integridad en aplicaciones de salud. Estas empresas, frente a aplicaciones que no se adhieren a estándares de privacidad y seguridad, las han marginado de sus plataformas. En cambio, el enfoque europeo, con España como ejemplo clave, presenta un marco más estructurado. Han surgido directivas claras centradas en las tecnologías de salud y la privacidad de datos. Sin embargo, este escenario, tal como López-Santín y Álvaro Serón subrayan, no está libre de desafíos. Las directrices de privacidad ambiguas y la comercialización rampante de datos a entidades fuera del sector salud son fuentes significativas de inquietud.

En este complejo escenario, tanto Verona (2022) como Garay y Celleri (2022) manifiestan una profunda preocupación por la integridad de los datos. Ambos autores, con un énfasis particular en el ámbito de la salud mental, recalcan la importancia de fortificar las medidas de seguridad. No es simplemente una cuestión de cumplimiento, sino un imperativo ético. En el vasto y cambiante panorama tecnológico actual, la privacidad y la innovación no deberían ser vistas como fuerzas opuestas, sino como aliadas. Y para lograr este equilibrio, es indispensable garantizar un marco ético y regulador que priorice y proteja los derechos y el bienestar de los pacientes.

Sesgo en IA en Salud Mental

En el ámbito de la salud mental, la IA ha demostrado ser un recurso prometedor, pero también controvertido. Tuomi (2018) hace hincapié en la dualidad de la IA: una herramienta con gran potencial, pero también con limitaciones derivadas de los datos en los que se basa. Él señala que, si bien la IA tiene la capacidad de procesar y analizar grandes cantidades de datos con rapidez, es vulnerable a reproducir prejuicios presentes en esos datos. Su

investigación resalta la importancia de una selección y filtrado cuidadoso de los datos, con el fin de prevenir la perpetuación de sesgos y discriminaciones en el ámbito educativo y más allá.

Por otro lado, Martínez et al. (2022) se centran en la psicología humana detrás de la creación y entrenamiento de algoritmos de IA. El equipo de Martínez propone que, si bien la IA en sí misma no tiene emociones o sesgos inherentes, refleja los sesgos cognitivos de quienes la programan y de los datos con los que se alimenta. Subrayan la importancia de que los desarrolladores estén conscientes de sus propios prejuicios y de la necesidad de implementar controles y balances en la fase de diseño de algoritmos para minimizar los sesgos.

Abd-Alrazaq (2020), en su estudio, pone en relieve los chatbots en el contexto de salud mental. Identifica que, si bien muchos chatbots son diseñados con rigurosidad, hay una falta de transparencia y objetividad en algunos ensayos. Él sugiere que se debe adoptar una metodología más rigurosa para evaluar la eficacia de los chatbots, y propone que se empleen ensayos clínicos controlados y ciegos para garantizar la imparcialidad de los resultados.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) ofrece una perspectiva holística, identificando las múltiples etapas en las que los sesgos pueden introducirse en sistemas de IA. La organización recomienda la implementación de protocolos estandarizados en la recopilación, procesamiento y análisis de datos, así como la revisión periódica de los algoritmos para garantizar su precisión y equidad.

Hanna y Hanna (2022), por su parte, discuten la adaptabilidad y generalización de algoritmos. Argumentan que, si un algoritmo está sobreajustado a un conjunto específico de datos, puede perder su eficacia en otros contextos. Advierten que el sobreajuste puede llevar a resultados erróneos, especialmente en áreas críticas como la salud.

Finalmente, Verona (2022) aboga por la diversidad en los datos de entrenamiento para la IA. Ilustra con ejemplos concretos cómo un dataset sesgado puede llevar a resultados discriminatorios y, en el peor de los casos, a diagnósticos erróneos en salud. Destaca que la inclusividad y diversidad en la recopilación de datos son esenciales para garantizar algoritmos justos y precisos.

Concluyendo, es evidente que el sesgo en IA, especialmente en salud mental, requiere una atención minuciosa y una acción colaborativa entre distintas disciplinas. Es imperativo que, en la carrera por aprovechar las ventajas de la IA, no se ignoren o minimicen sus potenciales riesgos y limitaciones.

Normativa y Gobernanza y su implicancia en la ética profesional

Dentro del ámbito de la ética y deontología, especialmente en el contexto de la salud mental influenciada por la IA, surge de manera palpable la imperiosa necesidad de instaurar una regulación y gobernanza adecuadas. La CEPAL (2021), en su estudio exhaustivo, recalca fervientemente la significación cardinal de las regulaciones vinculadas con la aplicación de la IA en salud. Además, esta entidad hace hincapié en la urgencia de estructurar un marco ético armonizado a escala global, que no solo resguarde la integridad de los procesos, sino que también promueva la equidad en el acceso a los servicios de salud mental apoyados por la IA.

En este panorama, Ishengoma (2022) presenta una observación crítica. El autor señala que muchos países, lamentablemente, carecen de regulaciones y lineamientos éticos sólidos, lo que representa un desafío significativo. De forma enfática, subraya la demanda de un marco ético coherente y unificado a nivel mundial, adaptado al uso de la IA en el sector salud. Además, el autor profundiza en temas espinosos, como la responsabilidad derivada de fallos de la IA. Aquí, surge la pregunta intrincada: en situaciones clínicas, ¿quién debe cargar con la responsabilidad cuando los sistemas de IA incurren en errores?

Delineando la senda hacia un aprovechamiento ético y efectivo de la IA en salud mental, es esencial que las acciones se encaminen mediante redes multisectoriales e interdisciplinarias. Esto significa que, adicionalmente a garantizar la seguridad y confiabilidad de los algoritmos, se debe priorizar una visión holística que integre enfoques de equidad, perspectivas de género y respeto a la diversidad cultural. Precisamente, esta óptica consolida la importancia de instituir regulaciones y políticas que guíen la implementación de la IA en este dominio, anclándose firmemente en la dimensión normativa y de gobernanza en salud mental. La OPS (2021) amplía esta discusión, aludiendo a los dilemas éticos emergentes debido a la insuficiente evidencia en la implementación de sistemas de IA en salud. Esta situación, según la organización, pone en tela de juicio la confianza en la IA, subrayando la necesidad imperante de generar evidencia robusta y reforzar la fe en estas tecnologías pioneras.

Tras este análisis profundo de la convergencia de la IA y la ética en el ámbito psicológico, resulta pertinente explorar cómo estas consideraciones éticas se entrelazan con el desarrollo competencial en salud mental. Bagolle et al. (2022) argumentan que la gobernanza se cimenta sobre pilares fundamentales como la transparencia, integridad y participación social. Además, Martínez et al. (2020) proyectan una mirada hacia América Latina y el Caribe, señalando las oportunidades y desafíos que la revolución tecnológica representa en

una región marcada por la desigualdad. La tecnología, si bien es un potente vehículo para mitigar desigualdades, también puede, si no se maneja adecuadamente, profundizarlas, como lo evidenció la pandemia del COVID-19.

Método

Fuentes de la Información

De acuerdo con las directrices establecidas en el Reglamento de la Facultad para la entrega de trabajos finales, esta investigación se clasifica como un estudio de carácter teórico. Por tanto, se encuadra dentro del enfoque cualitativo; y según la formulación de objetivos el alcance es descriptivo y exploratorio según Hernández Sampieri et al. (2014). Este enfoque cualitativo es apropiado para cumplir con los objetivos propuestos, los cuales se centran en explorar la aplicación de la IA en la psicología, así como en evaluar su implicancia ética y su impacto en la formación profesional de los psicólogos.

Para cumplir con los objetivos formulados, se utilizaron 57 trabajos académicos: monografías, tesis, tesinas, artículos de divulgación e informes de avance, empleando bases de datos digitalizadas como Scielo, Redalyc, JMIR, Semantic Scholar, OpenAccess UOC, OSF (Open Science Framework), ResearchGate, Colpsizonandina, Publications JRC (Joint Research Centre), ScienceDirect, PubMed y Dialnet (plataformas que indexan revistas académicas y científicas). Todas ellas son fuentes secundarias de consulta.

Categoría de Análisis

Una vez finalizada la búsqueda de información se ficharon y se clasificaron los artículos relevantes, considerando criterios de inclusión como aquellos que utilizan las variables mencionadas como palabras claves. La organización de la literatura para su análisis inicialmente fue ordenada de acuerdo con criterios cronológicos, por análisis de variable, como la relevancia temática, enfoque en IA y se eliminaron fuentes duplicadas o aquellas que proporcionaban información redundante. Luego se relacionaron y sistematizaron los resultados de las investigaciones considerando los objetivos del presente TFI.

Términos o Palabras-clave

Se realizaron búsquedas utilizando palabras clave como "Inteligencia Artificial", "Salud Mental", "Psicología", "Ética", "Formación Profesional" y "Competencias Digitales". Los artículos relevantes fueron fichados y clasificados considerando criterios de inclusión, como el uso de las palabras clave mencionadas.

Síntesis y Conclusiones

Los hallazgos más relevantes de esta revisión teórica, se dan a partir de la exploración de la intersección entre la IA y la psicología, y subrayan el potencial de la IA en el avance del diagnóstico, tratamiento y pronóstico de trastornos mentales. Esta promesa, augura mejoras en la precisión de los diagnósticos y la personalización de los tratamientos y plantea interrogantes críticos sobre las implicaciones a largo plazo de la IA en el área. Se proyecta un futuro en el que la investigación multidisciplinaria contribuirá significativamente a una integración armoniosa de la IA en este campo, beneficiando tanto a profesionales como a pacientes.

A partir de indagar las diversas áreas de la psicología, como la clínica, donde la IA está revolucionando la detección y tratamiento de trastornos, hasta la psicología forense, donde su aplicación en la detección de mentiras y análisis de conducta abre nuevas posibilidades. En el ámbito de la salud mental, la IA no solo está contribuyendo a mejorar la calidad del diagnóstico y la personalización del tratamiento, sino que también está facilitando una mayor accesibilidad a través de herramientas como la telepsicología.

Además, esta investigación resalta la importancia de desarrollar competencias digitales y éticas en los profesionales de la salud. En una era definida por la digitalización, es esencial que los profesionales sanitarios estén equipados no solo con conocimientos técnicos, sino también con una comprensión profunda de los aspectos éticos y sociales asociados a la aplicación de la IA. Dicho esto, surge la pregunta: ¿Cómo pueden los programas educativos adaptarse para integrar efectivamente estas habilidades esenciales?

Sin embargo, junto con estos avances, emergen desafíos cruciales. Por ejemplo, la necesidad de un consentimiento informado adecuado, una comunicación clara y transparente entre los profesionales de la salud y los pacientes, así como la seguridad y transparencia en la gestión de datos y algoritmos. Todo ello resulta fundamental para mantener la confianza y eficacia del tratamiento. En este contexto, y a partir del relevamiento efectuado, quedan por resolver varias cuestiones. A saber: ¿Cómo pueden los investigadores y desarrolladores diseñar sistemas de IA que minimicen los sesgos y promuevan la equidad en la atención de salud mental? ¿Qué marcos normativos y éticos podrían establecerse para guiar adecuadamente la aplicación de la IA en este ámbito? Responder estos interrogantes supone la apertura de líneas de investigación futuras en este campo del saber

Se ha observado cómo la IA, al complementar la interacción humana, puede fortalecer la relación terapéutica en lugar de reemplazarla. Esto es especialmente evidente en el uso de

tecnologías asistenciales como los robots en el tratamiento de pacientes, donde se han mostrado resultados prometedores en grupos como los adultos mayores.

En conclusión, esta revisión enfatiza la importancia de mantener un equilibrio entre la adopción de innovaciones tecnológicas y la adhesión a principios éticos fundamentales. Este equilibrio no solo mejorará la calidad de la atención en salud mental, sino que también asegurará que la tecnología sirva al bienestar humano de manera ética y eficiente. Mirando hacia el futuro, el campo de la salud mental con la integración de la IA presenta un espectro amplio de oportunidades y desafíos, abogando por un enfoque que valore tanto la innovación tecnológica como el respeto a la dignidad y derechos humanos.

Aportes y Contribuciones de la Investigación

Esta tesis proporciona una perspectiva innovadora sobre cómo la IA se entrelaza con la psicología para mejorar la comprensión y tratamiento de los trastornos mentales. Resalta la sinergia entre los modelos computacionales y los procesos cognitivos humanos, ofreciendo un enfoque novedoso para abordar desafíos complejos en la salud mental.

La investigación subraya la importancia crítica de integrar las competencias digitales y éticas en la formación de profesionales de la salud mental. Propone un cambio paradigmático en la educación y práctica profesional, enfatizando la necesidad de preparar a los profesionales para trabajar eficazmente con tecnologías emergentes y abordar los desafíos éticos asociados.

La tesis demuestra cómo la IA puede ser aplicada en áreas específicas como la psicología forense y la detección de trastornos depresivos a través de redes sociales. Estas aplicaciones innovadoras tienen el potencial de transformar prácticas existentes y ofrecer nuevas herramientas para el diagnóstico y tratamiento.

La investigación aborda profundamente los desafíos éticos y sociales en la integración de la IA en salud mental, resaltando temas como la privacidad, el consentimiento informado y el sesgo en algoritmos. Estos aspectos son cruciales para garantizar que el avance tecnológico beneficie a la sociedad de manera justa y ética.

La tesis resalta cómo la IA puede personalizar el tratamiento de trastornos mentales, ofreciendo intervenciones más eficaces y adaptadas a las necesidades individuales de los pacientes. Esto representa un avance significativo en la atención personalizada, mejorando potencialmente los resultados del tratamiento.

La investigación invita a reflexionar sobre futuros desarrollos en la IA y su aplicación en la salud mental. Plantea interrogantes importantes sobre cómo las futuras investigaciones

pueden abordar los desafíos emergentes y cómo la tecnología puede seguir evolucionando para mejorar la atención en salud mental.

Finalmente, la tesis contribuye al campo emergente de la salud digital, presentando la IA como un componente esencial en la atención integrada de la salud mental. Aboga por un enfoque holístico que combine tecnología y atención humana, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y fortaleciendo los sistemas de salud.

Limitaciones de la Investigación

La presente investigación enfrentó ciertas limitaciones que son importantes de reconocer para contextualizar sus hallazgos y conclusiones. Una de las principales fue la escasez de estudios empíricos específicos sobre la implementación efectiva y las consecuencias a largo plazo del uso de la IA en la práctica clínica de la salud mental. Aunque se han realizado investigaciones en el ámbito de la IA y la psicología, la mayoría se enfoca en aplicaciones teóricas o en escenarios muy específicos, lo que limita la generalización de los resultados.

Otra limitación significativa fue la dificultad para evaluar de manera completa y profunda los aspectos éticos y de privacidad asociados con la utilización de la IA en la psicología. A pesar de que se abordaron temas como el consentimiento informado y la seguridad de los datos, la rapidez con la que evoluciona la tecnología plantea desafíos continuos en cuanto a normativas y regulaciones, lo que puede resultar en un panorama cambiante que no siempre fue posible capturar en su totalidad en esta investigación.

Propuestas de Intervención

Denominación: Laboratorio UFLO de IA Aplicada a la Psicología (LIAAP)

Determinación: El Laboratorio UFLO de IA Aplicada a la Psicología tiene como objetivo principal explorar las posibilidades de la IA en el ámbito de la psicología, brindando a los estudiantes una formación avanzada en este campo y promoviendo la innovación en la atención a la salud mental.

Descripción: En un mundo cada vez más digitalizado, la IA está transformando diversas disciplinas, incluida la psicología. El LIAAP se centrará en la convergencia de la IA y la psicología, ofreciendo un espacio donde los estudiantes puedan adentrarse en esta intersección y desarrollar competencias y habilidades esenciales para el futuro.

Fundamentación: La aplicación de la IA en el ámbito de la psicología representa una oportunidad sin precedentes para transformar la manera en que se abordan los trastornos psicológicos. Como hemos observado a través de las investigaciones de autores como Verona

(2022), Arbeláez-Campillo et al. (2021), Elosua (2022) y otros, la IA promete mejoras significativas en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de los trastornos mentales. Esta convergencia disciplinaria entre la psicología y la tecnología de la IA es un campo en constante evolución y expansión, donde la colaboración interdisciplinaria entre estudiantes de psicología e ingeniería adquiere una relevancia crucial.

La interacción entre estas dos disciplinas ofrece un terreno fértil para la innovación, tal como se ha señalado en las investigaciones previas. La posibilidad de combinar el conocimiento profundo de la psicología con la capacidad de la IA para analizar grandes conjuntos de datos y detectar patrones complejos tiene el potencial de revolucionar la forma en que se comprenden y abordan los trastornos psicológicos. Además, la colaboración entre estudiantes de distintas áreas proporciona una oportunidad única para el desarrollo de soluciones creativas y efectivas en el campo de la salud mental.

Objetivos:

General: Promover la integración de la IA en la psicología y formar a estudiantes en su aplicación.

Específicos:

1. Introducir a los estudiantes en los conceptos fundamentales de la IA y su relevancia en la psicología.
2. Explorar las posibilidades de la IA para mejorar la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de trastornos psicológicos.
3. Diseñar y desarrollar soluciones basadas en IA aplicada a la psicología para contribuir al apoyo y bienestar de la sociedad.
4. Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre estudiantes de psicología, ingeniería y otras áreas afines.

Metodología de Trabajo:

Localización Física: El laboratorio se llevará a cabo en la Universidad de Flores como parte de su programa de extensión universitaria.

Recursos:

- **Materiales:** Equipos informáticos, software especializado, bibliografía relevante, casos de estudio.
- **Talento Humano:** Profesores expertos en IA y psicología, tutores, estudiantes participantes.
- **Financieros:** Financiamiento para adquirir equipos y software, becas para estudiantes.

Programa de Actividades:

- Sesiones Introdutorias.
- Análisis de Casos de Estudio.
- Talleres Prácticos en Grupos.
- Colaboración Interdisciplinaria.
- Desarrollo de Proyectos Finales.

Duración: El laboratorio se llevará a cabo durante un cuatrimestre académico, con la posibilidad de continuar.

Responsables: Un equipo multidisciplinario de profesores, tutores y expertos en IA y psicología, junto con la coordinación del programa de extensión universitaria de la Universidad de Flores.

Destinatarios (Directos e Indirectos):

Directos: Estudiantes de psicología e ingeniería interesados en la IA aplicada a la psicología.

Indirectos: La sociedad en general, que se beneficiará de soluciones innovadoras en salud mental.

Cronograma:

- Semana 1-2: Sesiones introductorias y formación básica en IA.
- Semana 3-5: Análisis de casos de estudio y discusión ética.
- Semana 6-9: Talleres prácticos en grupos.
- Semana 10-11: Colaboración interdisciplinaria.
- Semana 12-16: Desarrollo y presentación de proyectos finales.

Evaluación del Proyecto:

La evaluación del proyecto se realizará de manera continua, teniendo en cuenta la participación de los estudiantes en las sesiones, su desempeño en los talleres y la calidad de los proyectos finales. Se fomentará la autoevaluación y la retroalimentación constante.

Referencias

- Abd-Alrazaq, A. A., Rababeh, A., Alajlani, M., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Eficacia y seguridad del uso de chatbots para mejorar la salud mental: revisión sistemática y metanálisis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e16021. <https://doi.org/10.2196/16021>
- Agudelo Maldonado, A., Miranda Miranda, A., & Londoño Grau, A. (2022). La Inteligencia Artificial y la Neuropsicología. Universidad Simón Bolívar.
- Altamirano-Yupanqui, J. R., & Bernuy-Alva, A. (2022). La inteligencia artificial en la Psicología: nuevos enfoques para la detección de las declaraciones falsas. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (46), 100-111.
- Arbeláez-Campillo, D. F., Villasmil Espinoza, J. J., & Rojas-Bahamón, M. J. (2021). Inteligencia artificial y condición humana: ¿Entidades contrapuestas o fuerzas complementarias?. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(2), 502-513.
- Ardila, R. (2011). Una declaración de principios éticos en psicología para toda la humanidad. *Eureka*, 8(1). ISSN 2220-9026.
- Bagolle, A., Casco, M., Nelson, J., Orefice, P., Raygada, G., & Tejerina, L. (2022). La gran oportunidad de la salud digital en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Barrera Arrestegui, L., (2012). Fundamentos Historicos y Filosoficos de la Inteligencia Artificial. UCV-HACER. *Revista de Investigación y Cultura*, 1(1), 87-92.
- Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes. Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/85). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Bonhomme Manriquez, A. A. (2021). La teoría vygotskyana de los afectos ante el capitalismo emocional en la escuela. *Interdisciplinaria*, 38(1), 6. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.6>
- Camacho Cogollo, J. E. (2021). Inteligencia Artificial en salud: oportunidades y desafíos para Latinoamérica. Universidad EIA. Publicaciones Centro de Pensamiento.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43). Naciones Unidas.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content>
- De Choudhury, M., Gamon, M., Counts, S. y Horvitz, E. (2021). Predecir la depresión a través de las redes sociales. *Actas de la Conferencia Internacional AAAI sobre Web y Redes Sociales*, 7 (1), 128-137.
<https://doi.org/10.1609/icwsm.v7i1.14432>
- Echeveste, R., Ferrante, E., Milone, D. H., & Samengo, I. (2022). Uniendo puntos de vista fisiológicos y perceptivos del autismo mediante inferencia bayesiana basada en muestreo. *Neurociencia en Red*, 6(1), 196-212.
https://doi.org/10.1162/netn_a_00219
- Elosua, P., (2022). Impacto de la TIC en el entorno evaluativo. *Innovaciones al servicio de la mejora continua. Papeles del Psicólogo*, 43(1), 3-11.
<https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2985>
- Fernández Luque, A. M. (2019). La formación en competencias digitales de los profesionales de la salud en el lugar de trabajo. *Rev. cuba. inf. cienc. salud*, 30(2). <https://revsaludinf.sld.cu/index.php/sif/article/view/285>
- Fernández Zalazar, Diana Concepción, Jofre, Cristian Martín, Fiotti, Julieta y Odeon, Lucía (2019). Proceso de definición de las competencias digitales para su evaluación en la educación superior en estudiantes de la carrera de psicología. XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVI Jornadas de Investigación. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. I Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. I Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Dirección estable:
<https://www.aacademica.org/000-111/976>
- Garay, Cristian J, & Celleri, Milagros. (2022). Aplicaciones móviles en salud mental: percepción y perspectivas en Argentina. *Revista psicodebate: psicología, cultura y sociedad.*, 22(1), 38-48. <https://dx.doi.org/10.18682/pd.v22i1.4869>
- García-García, Emilio S, Rosa-Alcázar, Ana I, & Olivares-Olivares, Pablo J. (2011). Terapia de Exposición Mediante Realidad Virtual e Internet en el Trastorno de Ansiedad/Fobia Social: Una Revisión Cualitativa. *Terapia psicológica*, 29(2), 233-243. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000200010>

- Gómez-Díaz, J. A. (2023). Atención en telesalud mental: una revisión sistematizada para el diseño de un protocolo basado en buenas prácticas en Telepsicología. *Revista De Psicología Universidad De Antioquia*, 15(2).
<https://doi.org/10.17533/udea.rp.e352334>
- Goncalves Muñiz, M. A., Menéndez Fernández, E., & Vicente Canela, A. I. (2023). Inteligencia artificial como ayuda a pacientes mentales. *Ocronos*, 6(2), 202.
- Gonzalez Larrondo, A. (2023). Aplicación de inteligencia artificial en procesos psicoterapéuticos (Trabajo final de grado). Universidad de la República (Uruguay). Facultad de Psicología.
- González-Ledesma, L. (2022). Inteligencias múltiples. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 9(17).
<https://orcid.org/0000-0001-9799-7561>
- Guilar, M. E. (2009). Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural." *Educere*, 13(44), 235-241. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.
- Hanna, B. S. H., & Hanna, A. S. H. (2022). Role of artificial intelligence in mental wellbeing: Opportunities and challenges. *Journal of Artificial Intelligence*, 15(1), 1-8.
www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 4ta edición. Mc Graw Hill.
- Ishengoma, F. R., (2022). Artificial Intelligence in Digital Health: Issues and Dimensions of Ethical Concerns. *Innovación y Software*, 3(1), 81-108.
- Irshad, S., Azmi, S., & Begum, N. (2022). Uses of Artificial Intelligence in Psychology. *Journal of Health and Medical Sciences*, 5(4), 21-30.
<https://doi.org/10.31014/aior.1994.05.04.242>
- Javier Elguea. (1987). *Inteligencia artificial y psicología: la concepción contemporánea de la mente humana*.
- JinChi Zheng, XiaoLan Wei, JinYi Wang, HuaSong Lin, HongRun Pan, YuQing Shi, "Diagnóstico de esquizofrenia basado en aprendizaje profundo mediante resonancia magnética funcional", *Métodos computacionales y matemáticos en medicina*, vol. 2021, artículo ID 8437260, 7 páginas, 2021.
<https://doi.org/10.1155/2021/8437260>

- leic, A., & García, P. (2020). Estrategias de modelización en Alan Turing: términos y conceptos de máquina. *Tópicos (México)*, (58), 135-155.
<https://doi.org/10.21555/top.v0i58.1090>
- León, A. . (2022). Análisis experimental del comportamiento asistido por inteligencia artificial: Hacia un cambio de paradigma multidisciplinar. *Acta Colombiana de Psicología*, 25(2), 5–7. <https://doi.org/10.14718/ACP.2022.25.2.1>
- Levkovich, I., & Eliosef, Z. (2023). Identificación de la depresión y sus determinantes al iniciar el tratamiento: ChatGPT versus médicos de atención primaria. *Medicina Familiar y Salud Comunitaria*, 11, e002391.
<https://doi.org/10.1136/fmch-2023-002391>
- López-Santín, JM, & Álvaro Serón, P. (2018). La salud mental digital. Una aproximación crítica desde la ética. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 38(134), 359-379.
- Martínez-Millana, A., Sáez-Sáez, A., Tornero-Costa, R., Azzopardi-Muscat, N., Traver, V., & Novillo-Ortiz, D. (2022). La inteligencia artificial y su impacto en los ámbitos de la cobertura sanitaria universal, las emergencias sanitarias y la promoción de la salud: una visión general de las revisiones sistemáticas. *Revista Internacional de Informática Médica*, 166, 104855.
- Martínez, N., Agudo, U., & Matute, H. (2022). Human Cognitive Biases Present in Artificial Intelligence. *Revista Internacional de los Estudios Vascos (RIEV)*, 67(2). Deusto University. Department of Psychology.
- Martínez, R., Palma, A., & Velásquez, A. M. (2020). Revolución tecnológica e inclusión social: reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina. *Serie Políticas Sociales*.
<https://hdl.handle.net/11362/45901>
- Montero Delgado, J. A., Merino Alonso, F. J., Monte Boquet, E., Ávila de Tomás, J. F., & Cepeda Díez, J. M. (2020). Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios: Habilidades digitales clave para los profesionales sanitarios. *Educación Médica*, 21(5), 338-344.
- Morales de Barbenza, C. (2004). Personalidad e inteligencia. *Fundamentos en Humanidades*, 5(10), 69-86. Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina.
- Newell, A. (1980). Inteligencia artificial y el concepto de mente (J. Seoane & E. Ibáñez, Traducción). *Revista Teorema. Valencia*.

- Organización Mundial de la Salud. (2019, 17 de abril). La OMS publica las primeras directrices sobre intervenciones de salud digital.
www.who.int/es/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 17 de junio). Salud mental: fortalecer nuestra respuesta.
www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response
- Organización Panamericana de la Salud. (2021, 8 de febrero). OPS lanza versión en español de herramienta de asistencia virtual para ayudar a dejar de fumar.
<https://www.paho.org/es/noticias/8-2-2021-ops-lanza-version-espanol-herramienta-asistencia-virtual-para-ayudar-dejar-fumar>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). La inteligencia artificial en la salud pública. Herramientas de conocimiento | Caja de herramientas: transformación digital.
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). La inteligencia artificial en la salud pública. Herramientas de conocimiento | Caja de herramientas: Inteligencia Artificial
- Prendes Espinosa, M.P., y Cerdán Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), pp. 35-53. doi:
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>
- Prestifilippo, C. (2023). IA en la gestión de las personas (Tesis de maestría). Universidad de San Andrés, Escuela de Administración y Negocios, Magister en Gestión y Dirección de Recursos Humanos.
- Quaresma, A., (2020). Inteligência artificial e o problema da intencionalidade . *Paakat: Revista de Tecnologia y Sociedad*, (18).
doi.org/10.32870/Pk.a10n18.403
- Ramos del Río, B., & Martí Noguera, JJ (2022). Experiencias en ciberpsicología: hacia una nueva era de la psicología. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Ramos Franco, L. A. (2014). Psicología cognitiva e inteligencia artificial: mitos y verdades. *Avances En Psicología*, 22(1), 21–27.
<https://doi.org/10.33539/avpsicol.2014.v22n1.270>

- Rincón Garzón, A. del P. (2023). Interpretaciones de los profesionales de la salud sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) como tecnología de impacto a la salud pública, análisis desde las ciencias cognitivas: Revisión sistematizada de la literatura del 2008 al 2023 [Tesis de maestría, Universidad El Bosque]. Facultad de Medicina, Maestría en Salud Pública.
- Romero, Miriam, Casadevante, Cristina, & Montoro, Helena. (2020). Cómo construir un psicólogo-chatbot. *Papeles del Psicólogo*, 41(1), 27-34. Epub 10 de mayo de 2021. <https://dx.doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2920>
- Santamaría, P., & Sánchez-Sánchez, F. (2022). Cuestiones abiertas en el uso de las nuevas tecnologías en la evaluación psicológica [Open questions in the use of new technologies in psychological assessment]. *Papeles del Psicólogo / Psychologist Papers*, 43(1), 48-54. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2984>
- Sharma, A., Lin, IW, Miner, AS et al. La colaboración humano-IA permite conversaciones más empáticas en apoyo de salud mental entre pares basado en texto. *Nat Mach Intell* 5 , 46–57 (2023). <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00593-2>
- Silva Monsalve, A. M., Martínez Morales, E. M., Ortega Ferreira, S. C., Mejía Corredor, C., & Maldonado Currea, A. (2021). Estudio sobre competencias digitales en programas de formación virtual y a distancia. *CIENCIA ergo-sum*, 28(3). <https://doi.org/10.30878/ces.v28n3a4>
- Stable-Rodriguez, Y., (2023). Desafíos en el uso de la Inteligencia Artificial para el sector salud. *Revista Información Científica*, 102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7942911>
- Tuomi, I. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. In M. Cabrera, R. Vuorikari, & Y. Punie (Eds.), *Policies for the future* (EUR 29442 EN, pp. 1-9). Publications Office of the European Union. DOI:10.2760/12297
- Verona, J., (2022). La ética de la inteligencia artificial. *Bioquímica y Patología Clínica*, 86(3), 20-21.