

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
CARRERA DE ENFERMERÍA

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

TEMA:

Uso de la inteligencia artificial para la monitorización y prevención de enfermedades mentales.

AUTORA:

Yuletsy Cecibel Ávila Cueva

TUTOR:

Ing. Danny Aguaiza Tenelema. Mg.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2023(1)



	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Ávila Cueva Yuletsy Cecibel** legalmente matriculado/a en la carrera de Enfermería, período académico 2024 (2) cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto es **"Uso de la inteligencia artificial para la monitorización y prevención de enfermedades mentales"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 09 de Mayo de 2025

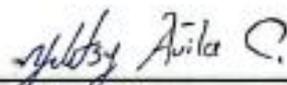
Lo certifico,

Ing. Danny Aguaiza Tenelema Mgs.
Docente Tutor(a)
Área: TICS

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Queda constancia de que el presente proyecto de investigación con el tema: "USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA MONITORIZACIÓN Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES MENTALES", es de exclusiva responsabilidad y sumo compromiso de mi autoría.

Manta, 26 mayo del 2025.


ÁVILA CUEVA YULETSY CECIBEL
C.I.: 1315005916

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
CARRERA DE ENFERMERÍA**

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN POR EL TRIBUNAL

Título: Uso de la Inteligencia Artificial para la monitorización y prevención de enfermedades mentales.

TRABAJO FINAL DE TITULACIÓN

Sometido a consideración del Tribunal de Seguimiento y Evaluación, legalizada por el honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

APROBADA POR



PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

PhD. Miriam Santos



PROFESOR MIEMBRO 1
Mg. Mary Carmen Velásquez



PROFESOR MIEMBRO 2
Mg. Estela Reyes Reyes

**LO CERTIFICA
SECRETARIA DE LA CARRERA**

DEDICATORIA

El siguiente proyecto de grado está dedicado a mi amada madre **Maritza Cueva Mero**, quien siempre ha sido un pilar fundamental constante de apoyo, amor y sabiduría en mi vida. Estoy eternamente agradecida por su paciencia, alienación y motivación durante cada etapa de mi educación y carrera. Su presencia ha sido un faro de luz en tiempos oscuros, y su amor incondicional un. Siempre ha sido mi inspiración, modelo a seguir. Te amo madre bella.

A mis queridos padrinos **Glenda Toro Briones y Patricio Vega Ferrín**, quienes han sido una presencia continua en mi vida y me han brindado apoyo incondicional en todo momento. Agradezco su guía, sabiduría y amor a lo largo de mi vida.

A mi querida abuela **Luzmila Mero M**, que quién siempre será recordado en mi corazón con gratitud y amor. Aunque ella ya no se encuentre en este mundo físicamente, su espíritu y legado continúan marcando mi vida y en la vida de aquellos a quienes tocó.

Este proyecto es una pequeña muestra de mi agradecimiento por todo lo que han hecho por mí, espero que mi proyecto pueda honrar su dedicación, amor, confianza y esfuerzo que me han brindado.

Yuletsy Ávila Cueva

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, quien ha sido mi fuerza y mi guía en todo momento. Gracias por su amor incondicional, su misericordia y su gracia, que han sido una fuente constante de

fortaleza y consuelo en los momentos difíciles. A la Virgen María madre de Jesús, por su amor maternal y por estar siempre presente en mi camino. En momentos de alegría y de tristeza, has sido mi refugio y mi consuelo. Gracias por escuchar mis oraciones y por interceder ante tu hijo, en mi nombre.

A todos mis profesores de escuela y colegio, por su dedicación y pasión en la enseñanza. Han sido una influencia fundamental en mi vida y han sido una fuente constante de inspiración para mí.

A mi estimado tutor. **Ing. Danny Aguaiza, Mg.** Por su guía y apoyo constante a lo largo de este proyecto. Su experiencia y compromiso han sido fundamentales para su éxito y para mi crecimiento profesional y personal.

Agradezco a la **Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM)** de Ecuador y a la carrera de Enfermería por proporcionarme una educación de calidad y valiosas experiencias. Por su compromiso con la excelencia educativa y la formación de profesionales competentes y comprometidos con la salud y el bienestar de las personas. No puedo dejar de mencionar a mis amigos y compañeros de clases, quienes han sido una fuente constante de motivación y apoyo mutuo durante esta etapa académica.

Yuletsy Ávila Cueva

INDICE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR;Error! Marcador no definido.

DECLARACIÓN DE AUTORIA.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	3
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	9
SUMARY	10
INTRODUCCIÓN	11
Formulación del Problema.....	13
Campo de Acción.....	13
Objeto de Estudio.....	13
Pregunta científica	13
Objetivos de la Investigación.....	14
Justificación	15
CAPÍTULO I	17
MARCO TEÓRICO.....	17
1.1 Antecedentes	17
1.2 Bases Conceptuales.....	19
1.2.1 Inteligencia Artificial	19
1.2.2 Tipos de Aprendizaje	19
1.2.3 Técnicas de la IA	20
1.3 Salud Mental	20
1.3.1 Beneficios de la IA en las enfermedades mentales	21
1.3.2 La tecnología agiliza la identificación de problemas de salud mental y facilita el seguimiento a los pacientes.....	22
1.3.1 Sor Callista Roy: Modelo de Adaptación	24
1.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)	25
CAPÍTULO II.....	26
2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
2.1 Tipo de estudio.....	26
2.2 Método de investigación	26
2.3 Método empleado en los documentos consultados	26
2.4 Definición del problema	26
2.5 Búsqueda de la información.....	27
2.6 Criterios de inclusión	27
2.7 Criterios de exclusión	27

2.8 Organización de la información.....	28
2.9 Métodos de revisión.....	28
2.10 Análisis de la información	28
2.11 FLUJOGRAMA.....	29
CAPÍTULO III.....	30
ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ENCONTRADA.....	30
3.1 Artículos relacionados con el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales	30
3.2 Análisis e Interpretación de Resultados	36
DISCUSIÓN	40
CAPÍTULO IV.....	43
DISEÑO DE LA PROPUESTA	43
4.1 Propuesta.....	43
4.2 Título de la propuesta.....	43
4.3 Objetivo.....	43
4.2.1 Objetivo General.....	43
4.2.2 Objetivos específicos	43
4.4 Justificación	43
4.5 Alcance de la propuesta	44
4.6 Estructura del manual	44
4.7 Desarrollo de la Propuesta	44
4.2.1 Introducción.....	44
4.2.2 Desarrollo.....	45
4.2.3 Conclusiones	48
4.2.4 Fuentes y recursos.....	48
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	55

RESUMEN

En la actualidad, la prevalencia de enfermedades mentales ha aumentado considerablemente en la sociedad. En este contexto, el uso de la IA en los servicios de salud mental se presenta como una herramienta innovadora para la detección precoz y la prevención de trastornos mentales, ya que ayuda a detectar patrones y síntomas tempranos que pueden no ser evidentes para los humanos. El objetivo de esta investigación es determinar el uso efectivo de la inteligencia artificial en el monitoreo y prevención de enfermedades mentales. La metodología de esta investigación se basó en un estudio descriptivo y explicativo mediante una revisión bibliográfica exhaustiva, empleando métodos histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo para analizar fuentes relevantes de bases indexadas. La información se organizó en carpetas temáticas y se seleccionaron artículos clave mediante un previo análisis. Los resultados obtenidos demuestran que la IA mejora el diagnóstico y tratamiento de enfermedades mentales mediante algoritmos avanzados, análisis de datos en tiempo real, y procesamiento de lenguaje natural, además, facilita decisiones clínicas, personalización de terapias, predicción de respuestas a intervenciones y diagnóstico asistido, y a pesar de que enfrenta desafíos éticos y técnicos, ofrece atención accesible, eficiente y de bajo costo. Así mismo, para poder informar al personal de salud sobre el uso de la IA en monitorización y prevención de enfermedades mentales, se diseñó un folleto estructurado, con datos esenciales sobre el uso de la IA y sus principales beneficios.

Palabras clave: Inteligencia artificial, monitorización, prevención, salud mental, tratamiento.

SUMMARY

Nowadays, the prevalence of mental illness has increased considerably in society. In this context, the use of AI in mental health services is presented as an innovative tool for the early detection and prevention of mental disorders, as it helps to detect early patterns and symptoms that may not be evident to humans. The objective of this research is to determine the effective use of artificial intelligence in the monitoring and prevention of mental illness. The methodology of this research was based on a descriptive and explanatory study through an exhaustive bibliographic review, using historical-logical, analytical-synthetic and inductive-deductive methods to analyze relevant sources from indexed databases. The information was organized into thematic folders and key articles were selected through a prior analysis. The results obtained demonstrate that AI improves the diagnosis and treatment of mental illnesses through advanced algorithms, real-time data analysis, and natural language processing. It also facilitates clinical decisions, personalization of therapies, prediction of responses to interventions, and assisted diagnosis. Despite facing ethical and technical challenges, it offers accessible, efficient, and low-cost care. Likewise, in order to inform health personnel about the use of AI in monitoring and preventing mental illnesses, a structured brochure was designed, with essential data on the use of AI and its main benefits.

Keywords: Artificial intelligence, monitoring, prevention, mental health, treatment.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la prevalencia de enfermedades mentales ha aumentado considerablemente en la sociedad. Según la OMS (2022) en el 2019, una de cada ocho personas en el mundo (lo que equivale a 970 millones de personas) padecían un trastorno mental. Los más comunes son la ansiedad y los trastornos depresivos, que en 2020 aumentaron considerablemente debido a la pandemia de COVID-19; las estimaciones iniciales muestran un aumento del 26% y el 28% de la ansiedad y los trastornos depresivos graves en solo un año” lo que representa una carga significativa para el sistema de salud y la calidad de vida de las personas afectadas

Según un estudio realizado el año 2021 “la carga mundial de enfermedades mentales representa el 32% de los años vividos con discapacidad, lo que hace que las enfermedades mentales sean las primeras en la carga mundial de enfermedades” (Vigo D, 2021)

La pandemia de Covid-19 ha impactado notablemente en la salud mental de una buena parte de la población, provocando un aumento del número y la gravedad de los casos. Es por ello que los sistemas sanitarios se enfrentan a una demanda cada vez mayor y necesitan soluciones que permitan adoptar medidas preventivas (Con Salud, 2022).

En este contexto, el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en los servicios de salud mental y en la investigación tiene potencial, la IA se presenta como una herramienta innovadora para la detección precoz y la prevención de trastornos mentales. “La IA puede ayudar a detectar patrones y síntomas tempranos que pueden no ser evidentes para los humanos” (Torous, 2021).

La IA ayuda a los médicos a diagnosticar enfermedades de varias maneras, incluido el análisis de imágenes médicas, el reconocimiento de patrones, los sistemas de apoyo a las decisiones, el procesamiento del lenguaje natural y la supervisión remota. Estos sistemas impulsados por IA pueden analizar grandes cantidades de datos de forma rápida y precisa,

identificar patrones y correlaciones que pueden no ser evidentes para los médicos humanos y ayudar en la toma de decisiones, lo que lleva a diagnósticos más tempranos y precisos (Chojnowska, 2023).

La IA puede ayudar a mejorar los tratamientos existentes y a desarrollar nuevos tratamientos personalizados, lo que puede mejorar significativamente los resultados para los pacientes" (Etkin, 2019).

Formulación del Problema

Las enfermedades mentales son muy frecuentes hoy en día. Detectarlas y diagnosticarlas a tiempo es difícil. Una de las tecnologías que gana popularidad actualmente en el sector salud a nivel internacional es la Inteligencia Artificial (IA); llegada a nuestros días como una herramienta para la comunidad científica médica, pacientes y proveedores de insumos médicos, tendencia que avizora su posible utilización durante la próxima década. (Stable, 2023).

La inteligencia artificial podría ayudar mucho al personal de salud, ya que mediante el análisis de datos podría predecir estas enfermedades de forma temprana y tratarlas de manera rápida y eficaz. Pero a pesar de su gran potencial, aún existen limitaciones para aplicar la IA de manera efectiva en la práctica de la salud mental, Esta revisión busca estudiar cómo se está aplicando la IA en salud mental, para saber cómo aprovecharla más en beneficio de los pacientes.

Campo de Acción

La utilización de la IA en el campo de la salud, específicamente en relación con las enfermedades mentales.

Objeto de Estudio

Investigar el uso de la IA para la monitorización y prevención en pacientes con enfermedades mentales.

Pregunta científica

1. ¿Cuáles son los beneficios que nos brinda y de qué manera se puede aprovechar el potencial de la inteligencia artificial en pacientes con enfermedades mentales?
2. ¿Cómo se puede contribuir de manera efectiva a prevenir la aparición de estas enfermedades mentales mediante el uso de la inteligencia artificial?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar el uso efectivo de la inteligencia artificial en el monitoreo y prevención de enfermedades mentales.

Objetivos Específicos

1. Revisar y analizar la literatura científica y técnica presente en bases de datos y revistas indexadas sobre el uso de la IA para la monitorización y prevención en enfermedades mentales.
2. Establecer los principales beneficios de la IA en pacientes con enfermedades mentales.
3. Identificar las principales intervenciones de enfermería que involucra el uso de la IA en el cuidado de paciente con enfermedades mentales
4. Elaborar un folleto informativo sobre como la IA puede ser utilizada en la monitorización y prevención de enfermedades mentales

Justificación

La IA tiene el potencial de transformar la manera en que se monitorizan y previenen las enfermedades mentales, brindando nuevas oportunidades para mejorar la precisión de los diagnósticos, personalizar los tratamientos y prevenir la aparición de trastornos mentales.

Según Rhonda *et al.* (2023) ha habido un aumento internacional hacia los servicios de salud mental en línea, digitales y de telesalud, amplificado aún más durante la COVID-19. La implementación e integración de innovaciones tecnológicas, incluida la inteligencia artificial (IA), han aumentado con la intención de mejorar la toma de decisiones clínicas, de gobernanza y administrativas

La aplicación de IA en la evaluación de imágenes médicas ha llevado a que se realicen evaluaciones precisas de forma automática, lo que a su vez ha reducido la carga de trabajo de los médicos, disminuido los errores y tiempos en el diagnóstico, y mejorado el rendimiento en la predicción y detección de diversas enfermedades. Las técnicas de IA basadas en el procesamiento de imágenes médicas son un área esencial de investigación que utiliza algoritmos informáticos avanzados para la predicción, el diagnóstico y la planificación del tratamiento, lo que tiene un impacto notable en los procedimientos de toma de decisiones. (Ghaffar et al., 2023).

Un reciente estudio reveló que la aplicación de técnicas de aprendizaje automático o machine learning permite detectar con mayor precisión casos de psicosis y depresión, incluso cuando los síntomas son casos o atípicos. Mediante el análisis de datos clínicos, cognitivos y de neuroimagen, los investigadores lograron identificar perfiles específicos asociados a cada trastorno, lo cual mejora significativamente el diagnóstico diferencial en pacientes con sintomatología mixta. Este avance resalta el gran potencial de la inteligencia artificial para analizar la complejidad de las enfermedades mentales desde un enfoque basado en datos, complementando así la evaluación clínica tradicional (Ring, 2021).

La justificación de este estudio radica en la necesidad de comprender y aprovechar de manera óptima el potencial de la IA en el campo de la salud mental. Existe una creciente demanda de soluciones innovadoras y efectivas que puedan mejorar la detección temprana de enfermedades mentales, optimizar los tratamientos y promover la prevención de su aparición. Del mismo modo, el uso de IA para prevenir una enfermedad mental es muy útil. Esto puede reducir la tasa de enfermedad mental y promover más salud mental en la sociedad.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Según la investigación publicada en el año 2020, las primeras referencias de aplicaciones médicas en el campo de las ciencias de la computación datan de 1950. Se menciona el papel de la IA en diversas aplicaciones médicas, incluyendo la telemedicina, los robots asistentes y la optimización de procesos de prevención y tratamiento. Además, se aborda la importancia de contar con datos actualizados y la necesidad de anonimización para proteger la privacidad en el uso de Big Data en salud. La conclusión destaca el potencial de la IA y Big Data en mejorar la atención médica, pero también resalta la importancia de establecer regulaciones éticas para su uso responsable (Díaz et al., 2020)

Otro estudio tuvo como objetivo principal investigar la capacidad de los modelos de aprendizaje automático para predecir de manera preventiva la respuesta de los individuos a las intervenciones digitales en el tratamiento de trastorno depresivo mayor y ansiedad generalizada, utilizando datos previos al tratamiento. El diseño fue un estudio experimental, la muestra fue de 632 personas, cuyos resultados mostró alta precisión en la predicción de cambios en síntomas depresivos y de ansiedad con un promedio de 11.9%. En conclusión, la intervención digital después del alta puede tener efectos positivos en la reducción de los síntomas depresivos y de ansiedad en pacientes que han recibido tratamiento hospitalario para la rehabilitación del estrés relacionado con el trabajo (Jacobson y Nemesure, 2021).

En otra investigación, se desarrolló la plataforma Beiwe con el objetivo de superar la dificultad de cuantificar con precisión los fenotipos de enfermedades mentales. Beiwe recopila datos de patrones de uso y sensores sin procesar de teléfonos inteligentes, permitiendo extraer información biomédica y clínica relacionada con trastornos psiquiátricos y neurológicos. Los resultados mostraron que la plataforma captura datos de calidad para

investigación y ofrece análisis que reflejan manifestaciones sociales y de comportamiento de enfermedades mentales en entornos naturales. El uso de tecnología de teléfonos móviles y ciencia de datos presenta oportunidades significativas para mejorar la monitorización y prevención de enfermedades mentales (Torous et al., 2016).

En un estudio anterior con el tema de validación e implementación de un modelo de predicción de riesgo de intento de suicidio en un sistema de salud electrónico que tuvo como objetivo evaluar el rendimiento de un modelo de predicción de riesgo de intento de suicidio implementado en registros de salud electrónicos para predecir ideación e intento de suicidio. A través de un estudio observacional de cohorte retrospectivo, se evaluó la implementación del modelo predictivo en 77,973 pacientes de un centro médico académico desde junio de 2019 a abril de 2020. Como resultados, el modelo mostró una discriminación adecuada con el número necesario para detectar de 23 y 271 para ideación e intento de suicidio respectivamente. En conclusión, el modelo predictivo implementado en registros de salud electrónicos mostró un rendimiento aceptable para predecir riesgo de ideación e intento de suicidio (Walsh et al., 2021).

En otro estudio, se aplicaron algoritmos de procesamiento de lenguaje natural (PNL) a textos transcritos de grupos focales con pacientes con enfermedades mentales, utilizando métodos de clasificación y eliminación de palabras vacías. A través de técnicas como Word2vec y Machine Learning, se generaron vectores y gráficas n-dimensionales que agrupan palabras por proximidad semántica, facilitando la identificación de temas principales y mecanizando el análisis cualitativo. Esta metodología demostró ser eficaz y aplicable tanto en salud mental como en otros contextos, mejorando significativamente la comprensión de datos complejos (Sancho et al., 2020).

1.2 Bases Conceptuales

1.2.1 Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial o IA, es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos. Estos procesos incluyen el aprendizaje (la adquisición de información y reglas para el uso de la información), el razonamiento (usando las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas) y la autocorrección. Las aplicaciones particulares de la AI incluyen sistemas expertos, reconocimiento de voz y visión artificial (Rouse, 2022).

1.2.2 Tipos de Aprendizaje

Aprendizaje supervisado, los algoritmos usan datos que ya han sido etiquetados u organizados previamente para indicar cómo tendría que ser categorizada la nueva información. Con este método, se requiere la intervención humana para proporcionar retroalimentación. Volviendo a nuestro ejemplo, enseñaríamos previamente al algoritmo fotos donde apareciera un gato para que luego pudiera identificar imágenes similares (Rouhiainen, 2018)

Aprendizaje no supervisado, los algoritmos no usan ningún dato etiquetado u organizado previamente para indicar cómo tendría que ser categorizada la nueva información, sino que tienen que encontrar la manera de clasificarlas ellos mismos. Por tanto, este método no requiere la intervención humana. En el ejemplo, los algoritmos tendrían que clasificar ellos mismos todas las fotos en las que apareciera un gato en una categoría (Rouhiainen, 2018)

Aprendizaje por refuerzo, los algoritmos aprenden de la experiencia. En otras palabras, tenemos que darles «un refuerzo positivo» cada vez que aciertan. La forma en que estos algoritmos aprenden se puede comparar con la de los perros cuando les damos «recompensas» al aprender a sentarse, por ejemplo (Rouhiainen, 2018)

1.2.3 Técnicas de la IA

Redes neuronales artificiales, estas redes son un paradigma del aprendizaje y los procesamientos automáticos, inspirado todo ello en el modo en que funciona el sistema nervioso de los animales. Consiste en un sistema de interconexión de neuronas en una red que colaboran entre ellas para crear una respuesta de salida (APD, 2021)

El Machine Learning, es la rama de la ciencia que busca el desarrollo de técnicas de inteligencia artificial que permitan a los ordenadores aprender por sí mismos. Para ello se crean programas que pueden generalizar ciertas respuestas a partir de información sin estructurar, que se suministra como ejemplos. Con ello, se induce al conocimiento por parte del ordenador (APD, 2021)

Los Algoritmos Genéticos, son algoritmos basados en búsquedas basadas en los conceptos biológicos de selección natural y genética. Los Algoritmos Genéticos son un subconjunto de una rama mucho más profunda de la computación conocida como Computación Evolutiva (APD, 2021)

Procesamiento del lenguaje natural, es una disciplina de la rama de la ingeniería para la lingüística computacional. Se utiliza para la formulación e investigación de mecanismos de eficacia informática para servicios de comunicación entre las personas o entre ellas y las máquinas usando lenguajes naturales (APD, 2021)

1.3 Salud Mental

La salud mental es fundamental para nuestra capacidad de pensar, sentir, aprender, trabajar, establecer relaciones significativas y contribuir al mundo. La salud mental significa algo más que la ausencia de trastornos mentales. Es una parte importante y la base de la salud y el bienestar general de todos (UNICEF, 2021)

Enfermedades mentales, las enfermedades o trastorno mentales se caracterizan por una alteración clínicamente significativa de la cognición, la regulación de las emociones o el

comportamiento de un individuo. Por lo general, va asociado a angustia o a discapacidad funcional en otras áreas importantes (OMS, 2022)

Importancia de la detección temprana y prevención de trastornos mentales, es esencial en los sistemas de salud, ya que investigaciones demostraron que identificar señales y síntomas en etapas iniciales mejora el pronóstico y el tratamiento. Invertir en la salud mental a través de intervenciones preventivas y manejo del estrés no solo beneficiaría la calidad de vida, sino también ahorraría costos en el sistema de salud y la sociedad al reducir discapacidad, mortalidad prematura y deterioro. Se requiere autorizar más recursos a enfoques comunitarios y multidisciplinarios para la evaluación y prevención temprana, otorgando a la salud mental la misma atención que a los problemas de salud pública. Las políticas deben enfocarse en promover el bienestar emocional de la población, no solo en tratar enfermedades ya establecidas (Rojas, 2020)

1.3.1 Beneficios de la IA en las enfermedades mentales

La IA también puede ayudar a los profesionales de la salud a identificar patrones tempranos de enfermedades mentales. Al analizar grandes cantidades de datos, como los registros médicos, los algoritmos de IA pueden identificar patrones y señales tempranas de enfermedades mentales. Esto puede ayudar a los profesionales de la salud a intervenir y proporcionar tratamiento antes de que se convierta en una crisis. (Solano, 2023)

Terapia cognitiva en lugar de medicación: a pesar de que el uso de antidepresivos como tratamiento para los problemas de salud mental haya aumentado en los últimos años, también existen otras vías de terapia cognitiva. La IA ayuda a validar esta terapia, por ejemplo, para diferenciar con precisión las frases utilizadas en conversaciones entre terapeutas y pacientes, o mediante algoritmos contra el suicidio y la depresión. La terapia cognitiva trata de identificar patrones de pensamiento negativos y cómo romperlos, por lo que es importante prestar atención a las palabras y las conversaciones (Management, 2022)

La detección temprana del riesgo de suicidio es crucial para la prevención. La IA puede ayudar a identificar patrones y factores de riesgo que podrían indicar peligro de suicidio en pacientes. Los algoritmos de IA pueden analizar los registros médicos, las redes sociales y otras fuentes para identificar signos de advertencia y proporcionar una intervención temprana (Solano, 2023)

1.3.2 La tecnología agiliza la identificación de problemas de salud mental y facilita el seguimiento a los pacientes.

Control de calidad: debido al aumento de carga de trabajo, las clínicas de salud mental han optado por automatizar el control de la práctica profesional. La IA se utiliza para analizar el lenguaje de las sesiones de terapia. Esto consiste en procesar el lenguaje natural, mediante una técnica que permite que las máquinas registren las transcripciones. De este modo los terapeutas obtienen una réplica exacta de su trabajo. Son ya numerosas las empresas que desarrollan softwares específicos para el procesamiento del lenguaje.

Refinar el diagnóstico y asignar la terapia adecuada: la IA ayuda a detectar enfermedades mentales y, en consecuencia, a tomar decisiones precisas en cuanto al tratamiento y a determinar qué tipo de terapia funcionaría mejor para cada persona. Además, ofrece la creación de diferentes subgrupos de pacientes para ayudar a los terapeutas a especializarse y enfocarse en cada caso. Con la tecnología de la IA, los datos pueden ser filtrados de manera masiva, manteniendo la confidencialidad de los pacientes.

Psicólogos y máquinas: estamos acostumbrados a creer que los profesionales de la psicología necesitan buenas dosis de empatía e intuición y es poco probable que las máquinas puedan replicar estas habilidades humanas. Sin embargo, algunas tareas principales de un psicólogo son la evaluación, formulación e intervención, ya se pueden automatizar hasta cierto punto. Las pruebas psicológicas, la interpretación de resultados y la redacción de

informes se basan en buena medida en la repetición y no requieren empatía ni intuición. La psicología ha sentado las bases para la imitación de la práctica humana por la máquina.

Terapia cognitiva en lugar de medicación: a pesar de que el uso de antidepresivos como tratamiento para los problemas de salud mental haya aumentado en los últimos años, también existen otras vías de terapia cognitiva. La IA ayuda a validar esta terapia, por ejemplo, para diferenciar con precisión las frases utilizadas en conversaciones entre terapeutas y pacientes, o mediante algoritmos contra el suicidio y la depresión. La terapia cognitiva trata de identificar patrones de pensamiento negativos y cómo romperlos, por lo que es importante prestar atención a las palabras y las conversaciones. En ese sentido, con la tecnología de la IA se obtienen mejores resultados para automatizar estos procesos de trabajo que requieren precisión y exactitud.

1.3.3 Chatbots como asistentes

- Proporcionar información pueden proporcionar información sobre trastornos mentales, síntomas, tratamientos y recursos de apoyo. Esto puede ayudar a los pacientes a entender mejor su condición y a tomar decisiones informadas sobre su tratamiento.
- Brindar consejos de afrontamiento pueden brindar consejos y estrategias para ayudar a los pacientes a manejar los síntomas de su trastorno mental. Por ejemplo, pueden recomendar técnicas de relajación para pacientes con ansiedad.
- Proporcionar apoyo emocional a través de conversaciones sostenidas, lo que puede ayudar a los pacientes a sentirse menos solos y más comprendidos.
- Ayudar en la monitorización de los síntomas del paciente y progreso. Pueden hacer preguntas sobre cómo se siente un paciente en un momento específico o pedirle que registre sus síntomas diariamente.

1.3 Bases Teorías

1.3.1 *Sor Callista Roy: Modelo de Adaptación*

Sor Callista Roy, fue miembro de las Hermanas de San José de Carondelet y nació el 14 de octubre de 1939, en Los Ángeles, California. Obtuvo su grado de enfermería en 1963 en el Mount Saint Mary's College en Los Ángeles y en 1966 un máster en enfermería de la Universidad de California. Su teorizante más destacada es la del Modelo de la Adaptación, publicada en 1999, la cual se convirtió en una fuente primordial de los pilares de enfermería (Alligood, 2014)

El modelo de adaptación de Callista Roy es una teoría que se enfoca en el cuidado holístico del paciente. Fue desarrollado por la enfermera teórica Callista Roy en la década de 1970 y se basa en la idea de que el objetivo de la enfermería es ayudar al paciente a adaptarse a su entorno (EM, 2023)

Según el modelo de adaptación de Callista Roy, el ser humano es un sistema adaptativo que está constantemente interactuando con su entorno. Este modelo entiende que la enfermería debe centrarse en la adaptación del paciente a su entorno, con el fin de promover la salud y el bienestar (EM, 2023)

Por lo tanto, Roy considera que las personas poseen cuatro modos de adaptación: la fisiológica, de autoconcepto, la de desempeño de funciones y por último de relaciones de interdependencia, en donde el resultado concluyente es un estado cuyas condiciones, permitan la consecución de metas personales, incluyendo la supervivencia, el crecimiento, la reproducción y el dominio (Cisneros, 2005)

Es así como el Modelo de Adaptación de Callista Roy adquiere una importancia fundamental en esta investigación debido a su enfoque único en la capacidad de los individuos para adaptarse a diversos estímulos, integrándolos como una estrategia de supervivencia en su entorno. Dentro de este contexto, la Inteligencia Artificial, es

considerada una parte esencial del entorno, ejerce una influencia significativa. Al analizar información personalizada y contextual, la IA tiene la capacidad de ofrecer alertas tempranas, respaldar un enfoque holístico en la atención y promover adaptaciones saludables. Al ser una herramienta crucial, desempeña un papel fundamental en el proceso de adaptación del personal de enfermería en su cuidado directo hacia los pacientes.

1.4 Bases Legales

1.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

Capítulo I. Sección tercera: Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (COSEDE, 2015)

1.4.2 Ley Orgánica de Salud

Capítulo I. Del derecho a la salud y su protección

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (MSP, 2015)

Capítulo I. Disposiciones comunes

Art. 14.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, implementarán planes y programas de salud mental, con base en la atención integral, privilegiando los grupos vulnerables, con enfoque familiar y comunitario, promoviendo la reinserción social de las personas con enfermedad mental. (MSP, 2015)

CAPÍTULO II

2 DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de estudio

Se lleva a cabo un estudio descriptivo, explicativo basado en una revisión bibliográfica que abarca diversas bases indexadas y autores relacionados con el tema sobre uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la monitorización y prevención de enfermedades mentales.

2.2 Método de investigación

- **Método Histórico – Lógico:** Método que es utilizado en las revisiones bibliográficas para hacer un análisis y comprender el uso de la IA en la monitorización y prevención de enfermedades mentales.
- **Método Analítico – Sintético:** Método utilizado para analizar todas las fuentes en las que se investigó que fueron realizadas por diferentes autores.
- **Método Inductivo – Deductivo:** Método que se utiliza para realizar una observación y análisis detallado y profundo de las fuentes que se investigaron.

2.3 Método empleado en los documentos consultados

Revisión Bibliográfica con el fin de asegurar que los artículos que se incluyen en esta investigación sean evaluados, analizados y revisados en su totalidad de una manera clara y detallada, por lo que se toma en cuenta el siguiente orden: Autor, Año, Título, Base de datos, Objetivos, Métodos, Resultados y Conclusión.

2.4 Definición del problema

La alta prevalencia de trastornos mentales ha causado una carga significativa en términos de discapacidad y costos de atención médica. Sin embargo, la identificación temprana y el diagnóstico enfrentan desafíos debido a la complejidad de los síntomas y la falta de especialistas. La inteligencia artificial podría revolucionar la atención de estas

enfermedades al permitir el análisis exhaustivo de grandes conjuntos de datos para identificar indicadores biológicos y patrones predictivos en sus etapas iniciales. A pesar de su potencial, existen obstáculos en su implementación eficiente. Por tanto, esta revisión tiene como objetivo examinar las evidencias sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial en la práctica clínica de la psiquiatría y la psicología, con el propósito de determinar cómo aprovechar al máximo su potencial en la detección.

2.5 Búsqueda de la información

Para la búsqueda de información de la presente revisión bibliográfica se utilizó descriptores de salud como: inteligencia artificial en la salud mental, Conocimientos referente a la inteligencia artificial, Técnicas de IA (redes neuronales, algoritmos genéticos, machine learning, procesamiento de lenguaje natural, etc.) Beneficios de la IA aplicada en pacientes con enfermedades mentales. La búsqueda se realizó en los buscadores generales como Google y Google Académico, donde las bases indexadas que se tomaron en cuenta son: Elsevier, Science Direct, Scielo, Redalyc, entre otras. Y por último también se hizo uso de los operadores boléanos como el AND y NOT.

2.6 Criterios de inclusión

- Artículos de Bases Indexadas.
- Artículos en español e inglés
- Artículos que incluyan la Inteligencia Artificial en el cuidado del paciente.
- Artículos que tengan texto completo.

2.7 Criterios de exclusión

- Artículos mayores de 19 años.
- Artículos con definición exclusiva de la IA en otras enfermedades.
- Artículos con otras enfermedades relacionada con la IA.

2.8 Organización de la información

La organización de los documentos se efectúa partiendo de una carpeta general con nombre: “Art. Primer Fase” donde se va a subdividir en “Epígrafe I” que se basa en el objeto de estudio y “Epígrafe II” la cual fundamentara el campo de acción.

2.9 Métodos de revisión

Después de recopilar los datos, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de los títulos, objetivos, métodos y resultados con el fin de realizar una selección precisa.

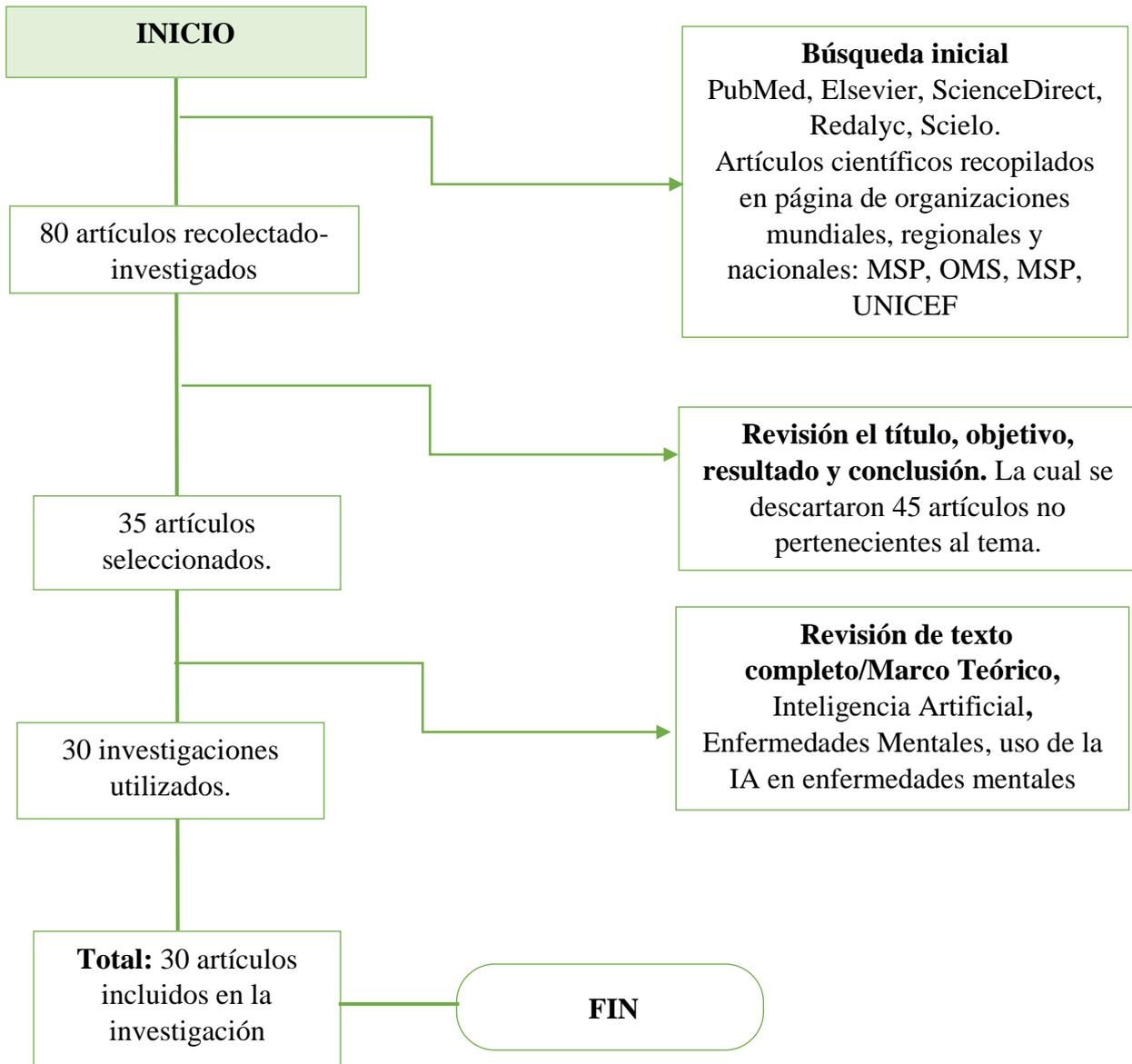
2.10 Análisis de la información

Tras una estricta revisión de la literatura científica, se seleccionaron publicaciones y revistas indexadas altamente relevantes sobre el uso de la IA en el campo de la salud mental. Se priorizaron artículos originales y revisiones sistemáticas enfocadas en el uso de técnicas de vanguardia como el aprendizaje profundo, la minería de datos y el procesamiento de lenguaje natural para la detección temprana, el diagnóstico diferencial, la monitorización de síntomas y la prevención de recaídas en trastornos psiquiátricos.

Asimismo, se tomó en cuenta estudios con una sólida evidencia sobre la eficacia, utilidad clínica y consideración ética de la incorporación de estas innovadoras herramientas de IA en la práctica de psiquiatras y psicólogos. Los hallazgos recabados ofrecen conocimientos actualizados sobre el potencial prometedor de la IA para optimizar y personalizar el cuidado de la salud mental, mejorando significativamente los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes.



2.11 FLUJOGRAMA



CAPÍTULO III.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ENCONTRADA.

3.1 Artículos relacionados con el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales

Tabla 1

Lista de artículos relacionados con el uso de la IA

Artículos					
Autor	Título	Revista	Base de datos	Fecha de publicación	País de publicación
Alaa Abdalrazaq , Dari Alhuwail , Jens Schneider, Carla T. Toro, Arfan Ahmed, Mahmood Alzubaidi, Mohannad Alajlani y Casa Mowafa	The performance of artificial intelligence-driven technologies in diagnosing mental disorders: an umbrella review	Revista Nature Communications	Pubmed	07 de julio (2022)	EE. UU.
Yudayly Stable-Rodriguez	Desafíos en el uso de la Inteligencia Artificial para el sector salud	Revista i Información Científica	Redalyc	16 de mayo (2023)	Cuba
Charlotte Jee	IA para aumentar la calidad y la cantidad de la terapia de salud mental	MIT Technology Review	Redalyc	10 de diciembre (2021)	España
Gabriela Solano	La inteligencia artificial y la salud mental trabajando juntas	Revista Emocional	ITSUP	21 de febrero 2023	Honduras
Ellen Lee, John Torous, Munmun De Choudhury, Colin, Depp,	Inteligencia artificial para la atención de la salud mental:	Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and	ScienceDirect	7 septiembre 2021	California

Sarah Graham, Ho Cheol Kim, Martín P. Paulus, John H. Krystal, Dilip V. Jeste	aplicaciones clínicas, barreras, facilitadores y sabiduría artificial	Neuroimaging			
Guang Di Liu, YuChen Li, Wei Zhang, Le Zhang	A Brief Review of Artificial Intelligence Applications and Algorithms for Psychiatric Disorders	Revista de Engineering	Sciencedirect	Abril (2020)	EE.UU.
NicolásC. Jacobson, MateD, Nemesure	Using Artificial Intelligence to Predict Change in Depression and Anxiety Symptoms in a Digital Intervention: Evidence from a Transdiagnostic Randomized Controlled Trial	Psychiatry Research	Sciencedirect	Enero (2021)	España
<u>Vidhi mody,</u> <u>Vrushti Mody</u>	Mental Health Monitoring System using Artificial Intelligence: A Review	IEEEExplore	ScienceDirect	12 de marzo (2019)	India
Sancho Escrivá, José Vicente; de la Iglesia Vaya, Maria; Montell, Joaquin A.;Escarti, Maria Jose	Aplicación de la Inteligencia Artificial con Procesamiento del Lenguaje Natural para textos de investigación cualitativa en la relación médico- paciente con enfermedad mental mediante el uso de tecnologías móviles	Revista de comunicación y Salud	Mendeley	06 de agosto (2020)	Berlín



Ángel Urbina Sánchez y Antonio Ramos Bernal	La revolución de la Inteligencia Artificial en la salud mental: Transformando el modelo de atención.	Informate	Biblioteca virtual de salud	1 de marzo (2020)	España
Ahmad Alwadi, Zahra Lathifa	Applications of Artificial Intelligence in the Treatment of Behavioral and Mental Health Conditions	International Peer Reviewed Journals	Dialnet	04 de noviembre (2022)	España
Chris Goodall	La inteligencia artificial como recurso de diagnóstico de salud mental	Pictec Asset Management	Dialnet	1 de octubre 2022	España
Elisabet Vilella Cuadrada, Josuè Sallent, Karina Gibert, Joan R. Riera, Jon Garrido-Aguirre, v, Alexandre Perera-Lluna,, Merixell Davins, Júlia Pareto	Inteligencia artificial y salud mental	Business, Research, Ageing, Innovation, Neurosciences & Social journal	Biblioteca virtual de salud	7 de abril (2022)	Europa
Herrera Maldonado, Luis Ángel	Detección de depresión con técnicas de inteligencia artificial	BUAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	20 de mayo 2022	México
Fan Yang, Tingting Ham Kesui Deng, Yong Ham	The Application of Artificial Intelligence in the Mental Diseases	Revista ACM	Pubmed	4 de diciembre (2020)	China
Francesca Minerva y Alberto Giubilini	¿Es la IA el futuro de la atención de salud mental?	Springer Nature	Biblioteca virtual de salud	31 de mayo 2023	Guatemala
Krešimir Ćosić, Siniša Popović, Tanja	Artificial intelligence in prediction of	Ciencia Central ACS	Pubmed	Junio (2020)	EE.UU

Jovanovic y ,Ivan Kesedžić ,Marko Šarlija	mental health disorders induced by the COVID-19 pandemic among health care workers				
Peiying Zhang, Neeraj Kumar, Muhammad, Laith Abualigah,	Inteligencia artificial para la prevención y el diagnóstico de trastornos mentales: tecnologías y desafíos	Revista Frontiers	Science	30 de Marzo (2023)	España
Rozita Yati Masri; Hajar Mat Jani	Empleando técnicas de inteligencia artificial en el Sistema Experto de Diagnóstico de Salud Mental	IEE Xplore	Science	10 de septiembre 2020	España
Wen Jing Yan, Qian Nan Ruan y Ke Jiang	Desafíos de la inteligencia artificial en el reconocimiento de los trastornos mentales	Revista Diagnostics	Pubmed	11 de diciembre (2022)	Chicago
Palak Singh; Kandala Kalyana Srinivas; Anudee p Peddi; Sib Shabarinath; Yo Neelima; Kanda	Detección temprana y diagnóstico oportuno de enfermedades mentales basadas en inteligencia artificial: una revisión	IEE Xplore	Dialnet	11 de marzo 2022	India
J.Andrés, Madhuri a, Rudra, Jennifer Eunice RV Belfin	Inteligencia artificial en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de trastornos de	Salud pública digital	Pubmed	31 de marzo 2023	EE.UU



	salud mental en adolescentes.				
Jie Sol,Qun-Xi Dong,San-Wang Wang,Yong-Bo Zheng,Xiao-Xing Liu,Tang Sheng Lu,Kai Yuan,Jie Shi,Bin Hu, Ying Han	planes de cuidado Inteligencia artificial en la investigación, el diagnóstico y la terapia en psiquiatría	Revista asiática de psiquiatría	ScienceDirect	Septiembre 2023	Europa
Salih Tutun, Marina E. Johnson, Abdulaziz Ahmed, Abdullah Albizri, Sedat Irgil, Ilker Yesilkaya, Esma Nur Ucar, Tanalp Sengun & Antoine Harfouché	Un sistema de apoyo a la toma de decisiones basado en inteligencia artificial para predecir trastornos de salud mental	Fronteras de los sistemas de información	Pubmed	28 de mayo 2022	Chicago
<u>Amnuay, Kleebayoon, Viroj Wiwanitkit</u>	Planes de cuidados de enfermería con inteligencia artificial y salud mental	Wiley	Pubmed	19 de septiembre 2023	Costa Rica
Abdulqadir J. Nashwan, Suzan Gharib, Majdi Al Hadidi, Ayman Mohanmed, Saimaa Dawood y Bassema Abufarsakh	Aprovechamiento de la inteligencia artificial: estrategias para que las enfermeras de salud mental optimicen la atención al paciente psiquiátrico	Revista Problemas en enfermería de salud mental	Biblioteca virtual de salud	15 de noviembre (2023)	Londres
Kathrin Seibert , Dominik Bruch, Daniel Furstenu, Felix Biessmann, Dominik Domhoff, Matthias Schultes Althoff , Karin Wolf-Ostermann	Escenarios de aplicación de la inteligencia artificial en la atención de enfermería: revisión rápida	Revista de investigación médica en Internet	Pubmed	16 de diciembre 2020	China

Samuel Woodnutt, Chris Allen, Jazmín Snowden, Matt Flynn, Simón Hall, Paula Liberton, Francesca Purvis	¿Podría la inteligencia artificial redactar planes de atención de enfermería en salud mental?	Revista Internacional de Enfermería en Salud Mental	Pubmed	04 de agosto 2023	EE.UU
Rhonda Wilson, Oliver Higgins, Jacob Atem, Andrea Donaldson, Fredrik Alkier Gildberg, María Hooper, Marcos Hopwood, Silvia Rosado, Bernardita Salomón, Katrina Ward, Brandi Galés	Inteligencia artificial: una mirada hacia el horizonte de la enfermería en salud mental	Revista Internacional de Enfermería en Salud Mental	Pubmed	30 de enero 2023	España
Víctor Ricardo Aguilera-Sosa, Grecia Reynoso-Martínez, María Delfina Marín-Soto	Evaluación de Salud Mental durante la Pandemia por Covid-19, con App de Bienestar Mexicana	La revista Acta de Investigación Psicológica (AIP)	Redalyc	23 de Mayo 2023	México

3.2 Análisis e Interpretación de Resultados

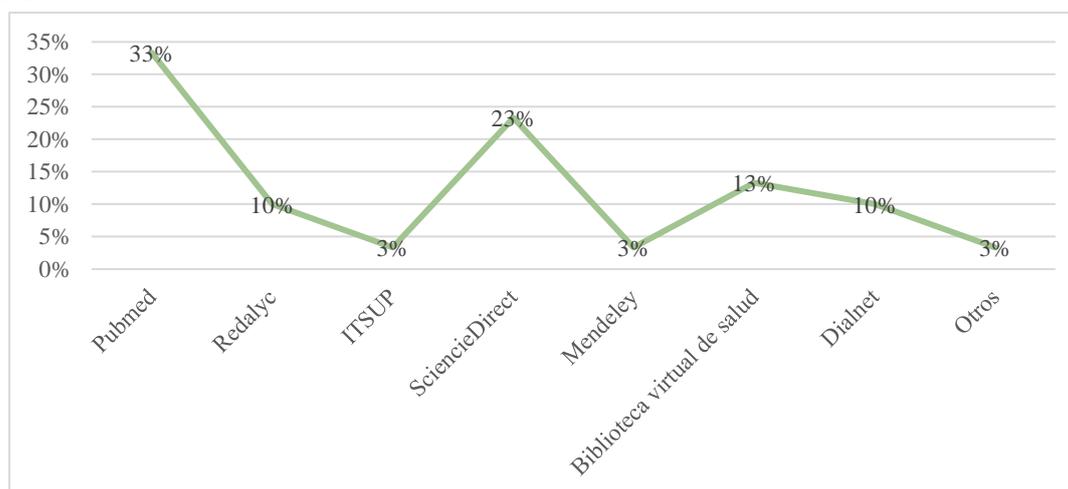
Tabla 2

Base de datos de artículos sobre uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales

BASE DE DATOS	CANTIDAD DE ARTICULOS	PORCENTAJE
Pubmed	10	33%
Redalyc	3	10%
ITSUP	1	3%
SciencieDirect	7	23%
Mendeley	1	3%
Biblioteca virtual de salud	4	13%
Dialnet	3	10%
Otros	1	3%
TOTAL	30	100%

Figura 1

Base de datos de artículos sobre uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales.



Análisis e Interpretación: En la búsqueda de artículos, se obtuvo que Pudmed es la base de datos o plataforma con el mayor número de publicaciones con un total de 10 que da como porcentaje un 33%, mientras que SciencieDirect le siguió con un número de 7 publicaciones, lo cual data un 23%, seguidos de la biblioteca virtual de salud con 4 publicaciones que equivale a un 13%, mientras que las demás bases de datos tienen 10 publicaciones o menos.

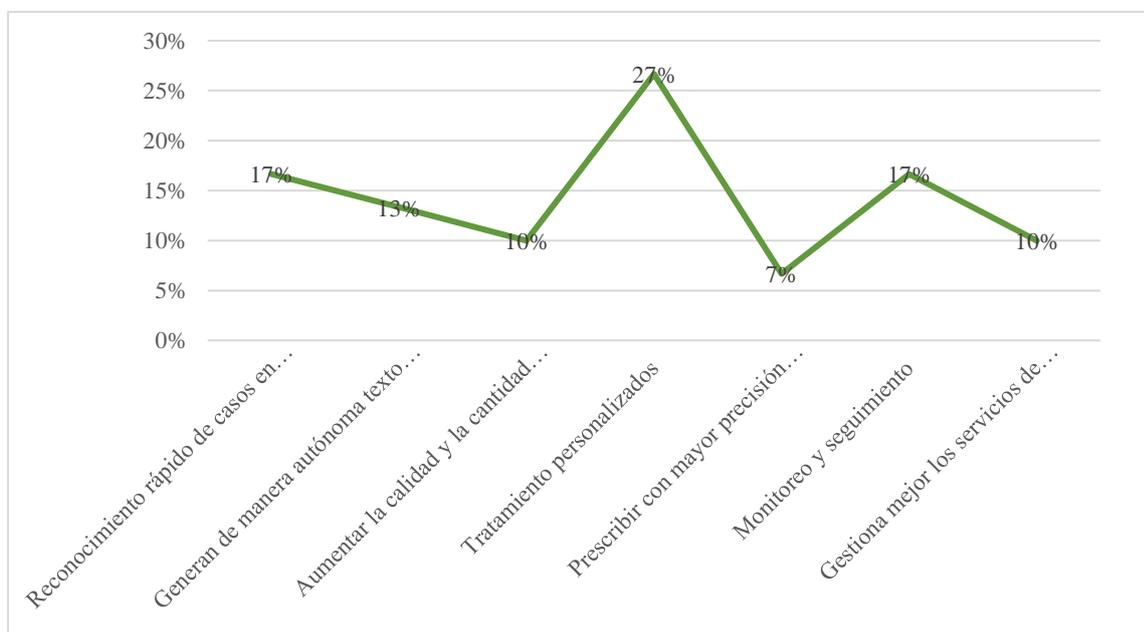
Tabla 3

Principales beneficios del uso de la IA en las enfermedades mentales

BENEFICIOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Reconocimiento rápido de casos en crisis	5	17%
Generan de manera autónoma texto comprensible para los humanos	4	13%
Aumentar la calidad y la cantidad de la terapia de salud mental	3	10%
Tratamientos personalizados	8	27%
Prescribir con mayor precisión medicamentos	2	7%
Monitoreo y seguimiento	5	17%
Gestiona mejor los servicios de salud mental	3	10%
TOTAL	30	100%

Figura 2

Principales beneficios del uso de la IA en las enfermedades mentales



Análisis e Interpretación: Con relación a los beneficios de la IA en las enfermedades mentales se obtuvo que los tratamientos personalizados son más comunes con un 27%, seguido del 17% con el reconocimiento rápido de casos de crisis, monitoreo y seguimiento; mientras que el 13% consiste en la generación de textos comprensibles de manera autónoma para los humanos, mientras que las siguientes variables obtuvieron un porcentaje menor.



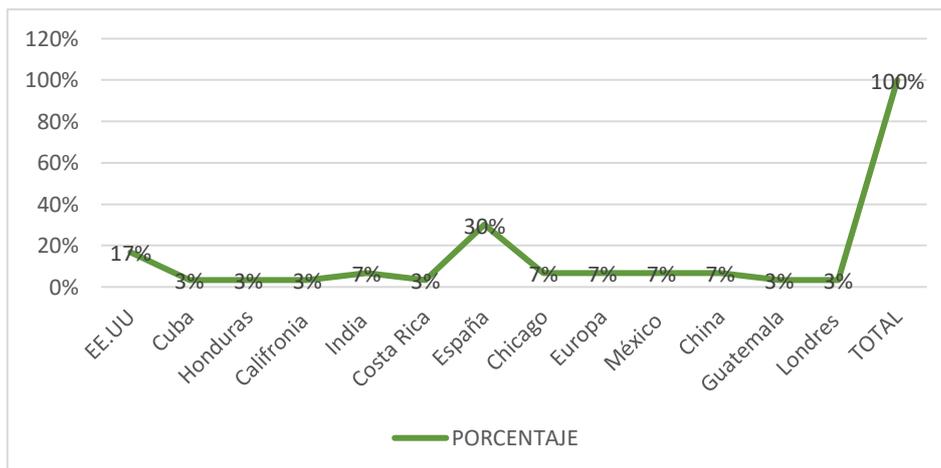
Tabla 4

País de publicación de Artículos sobre el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales

PAÍSES	CANTIDAD	PORCENTAJE
E.E.U.U.	5	17%
Cuba	1	3%
Honduras	1	3%
Califronia	1	3%
India	2	7%
Costa Rica	1	3%
España	9	30%
Chicago	2	7%
Europa	2	7%
México	2	7%
China	2	7%
Guatemala	1	3%
Londres	1	3%
TOTAL	30	100%

Figura 3

País de publicación de Artículos sobre el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales



Análisis e Interpretación: Entre los países de publicación de los artículos, España tuvo el porcentaje más alto con un 30%, seguido por. Estados unidos con un porcentaje equivalente a 17%; a continuación, sigue India, Chicago, Europa, China, Bolivia con un 7%; y finalmente

los países como Cuba, Honduras, California, Guatemala, Londres y unos no identificados que obtuvieron el porcentaje más bajo con un 3%.

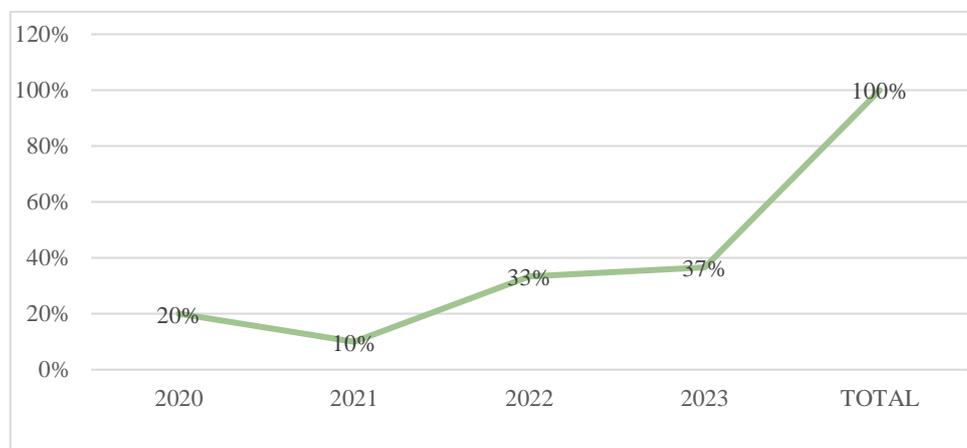
Tabla 5

Año de publicación de Artículos sobre el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales

AÑO DE PUBLICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
2020	6	20%
2021	3	10%
2022	10	33%
2023	11	37%
TOTAL	30	100%

Figura 4

Año de publicación de Artículos sobre el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales



Análisis e Interpretación: Luego de seleccionar los artículos por años de publicación con un total de 30 artículos encontrados entre los años 2008 hasta el 2023. Dando como resultado que en el año de 2023 hubo mayor frecuencia de artículos seleccionados para esta investigación con un 37%, seguido del año 2022 con un 33% y 2021 con un 10% de la frecuencia de los artículos encontrado y por último los años 2020 y 2019 con el porcentaje más bajo de resultados de los artículos seleccionados para esta investigación.

DISCUSIÓN

Según Alrazaq et al. (2022) la IA tiene un gran potencial para ofrecer diagnósticos más rápidos, precisos y objetivos en trastornos de salud mental, marcando un avance hacia su uso clínico, y aunque no puede proporcionar clasificaciones exactas en cuanto a enfermedades mentales, es importante que los profesionales comprendan su funcionamiento y consideren las implicaciones éticas. La IA mediante el uso de algoritmos aprende de la conducta del ser humano para crear outputs basados en la necesidad del usuario (Vilela et al., 2022).

La IA permite el análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real, identificando patrones que son imperceptibles para los profesionales y permitiendo que el diagnóstico sea más preciso, a través de software y algoritmo de aprendizaje (Stable, 2023).

Según Jee (2021) el uso de la IA no solo se limita al análisis de datos, sino que también, se emplea junto a procesamiento de lenguaje natural para analizar el lenguaje en sesiones de psicoterapia, es decir, identifica mediante prácticas terapéuticas, las medidas más viables para tratar trastornos específicos, y así, poder adaptar las intervenciones a las necesidades de los pacientes.

Entre otros de los usos, Jacobson y Nemesure (2021), mencionan que, la IA se ha utilizado para predecir la respuesta anticipada de los pacientes ante intervenciones digitales para trastornos de depresión y ansiedad, lo que, brinda la posibilidad de tomar decisiones y realizar cambios en las terapias, dependiendo del nivel de atención que requieran. Mody y Mody (2019) explican también que, las herramientas como chatbots y sistemas de diagnóstico y terapia, aunque no reemplazan la atención individualizada, representan una alternativa de la atención mental.

La IA también se aplica en sistemas de decisión en enfermería, para la derivación en base a los criterios de diagnóstico y sintomatología; esto ayuda al personal médico a tomar decisiones rápidas, por consiguiente, una atención más oportuna (Yang et al., 2020).

Di Liu et al. (2020) destaca que, la IA también se utiliza en conjunto con técnicas de observación cerebral, como la resonancia magnética (MRI), electroencefalografía (EEG) y diagnósticos kinésicos, los cuales son asistido por computadora, destacando el papel de la IA en el diagnóstico psiquiátrico y el análisis de datos para la detección y tratamiento de estas enfermedades. Las ventajas de la IA son numerosas, exponen Urbina y Ramos (2020), como la disponibilidad las veinte y cuatro horas del día, la reducción del tiempo de espera, el bajo costo en comparación con tratamientos convencionales, y la capacidad de sugerir estrategias de recuperación y derivaciones a profesionales.

Alwadi y Lathifa (2022) consideran que debe existir una colaboración de varios profesionales para ayudar a los desarrolladores de sistemas de IA, incluyendo psicólogos especialistas en ética, y al usuario, con el objetivo de ayudar al diseño ético y práctico de programas que estén al servicio de las personas, procuren su bienestar y satisfagan la demanda médica en el campo de la salud mental.

Cosic et al. (2020) considerando que la IA es una herramienta muy útil, propuso una metodología que incluye evaluar registros clínicos, realizar autoevaluaciones de estrés y reacciones psicológicas, usar estímulos multimodales para medir respuestas neurofisiológicas, y analizar estos datos con aprendizaje automático; los autores resaltan que a través de la IA se predicen y previenen trastornos mediante análisis de datos.

Por otro lado, Sancho et al. (2020) expone que, a pesar de ser útil en áreas de salud mental y comunicación, para el análisis del lenguaje humano, existen limitaciones como la incapacidad para captar matrices, acepciones y emociones en el lenguaje, que son aspectos vitales en el campo de la salud mental, impidiendo que se extraigan conclusiones profundas.

Otro de los inconvenientes del uso de la IA, es expuesto por Yan et al. (2022), quienes mencionan que, la aplicación clínica enfrenta desafíos significativos debido a la naturaleza subjetiva y compleja de los trastornos mentales, problemas de validez ecológica, tamaños de muestra pequeños y anotaciones subjetivas; además, las diferencias individuales y socioculturales complican el reconocimiento preciso.

Nashwan et al. (2023) expresa que, el uso de la IA debe ser abordada con ética y compromiso, procurando la privacidad del paciente, la seguridad de los datos, y el equilibrio entre la interacción humana en la atención de la salud mental, además, debido a su rápida evolución, es preciso que se aproveche el potencial de esta herramienta, pero siempre responsablemente.

CAPÍTULO IV.

DISEÑO DE LA PROPUESTA

4.1 Propuesta

La propuesta consiste en elaborar un folleto informativo dirigido a personal de salud para que tengan conocimientos del uso de la IA para la monitorización y prevención de las enfermedades mentales.

4.2 Título de la propuesta

Innovación en Salud Mental: La IA como herramienta de monitorización y prevención

4.3 Objetivo

4.2.1 *Objetivo General*

Informar al personal de salud sobre el uso de la IA como herramienta para la monitorización y prevención de enfermedades mentales

4.2.2 *Objetivos específicos*

- Explicar los conceptos básicos del uso de la IA en salud mental
- Describir como la IA puede facilitar la monitorización de los pacientes y mejorar la atención médica.
- Proporcionar recomendaciones para integrar la IA en el ámbito clínico diario

4.4 Justificación

A nivel mundial, la salud mental debe ser cuidada, debido al aumento de trastornos psicológicos, una baja preparación de los profesionales y la necesidad de que las intervenciones sean individualizadas. En el campo de la salud mental, la IA emerge como una herramienta importante que permite procesar gran cantidad de datos, identificar patrones y facilitar el proceso de monitorización y prevención de enfermedades mentales.

El personal médico mantiene un papel importante en la adaptación de estas nuevas herramientas al ámbito médico, sin embargo, carece de información clara sobre como se

puede implementar la IA en sus prácticas. A través del folleto, se busca proporcionar información para integrar esta herramienta en los servicios médicos, con la finalidad de mejorar la calidad de atención a los pacientes y promover un impacto positivo en el sector de la salud.

4.5 Alcance de la propuesta

El folleto estará dirigido al personal de salud que trabaja en áreas de psiquiatría, psicología y atención primaria. El propósito es educar y guiar a los profesionales en el uso ético de las tecnologías basadas en la IA. El enfoque principal se basa en la monitorización y prevención de enfermedades mentales.

4.6 Estructura del manual

El manual está diseñado con la siguiente estructura:

- Portada
- Introducción
- Desarrollo
- Conclusiones
- Fuentes y recursos

4.7 Desarrollo de la Propuesta

Se presenta a continuación el desarrollo del contenido de la propuesta acerca del folleto para brindar información sobre la prevención y monitorización de la salud mental, cuyo diseño final se muestra en el Anexo 2.

4.2.1 Introducción

La salud mental es un aspecto muy importante para el bienestar de una persona. Sin embargo, los trastornos mentales, se han convertido en una carga global, que empeora debido a la falta de recursos y la intervención inadecuada de los profesionales de la salud. Ante esto, la IA surge como una herramienta de solución innovadora, que permite realizar diversas

tareas, como el diagnóstico, monitorización y prevención de enfermedades mentales con una precisión y rapidez adecuada. El folleto guiará sobre cómo la IA puede servir para mejorar la atención a los pacientes con enfermedades mentales.

4.2.2 Desarrollo

¿Qué es la IA en salud mental?

La IA está innovando el campo de la salud mental, al ofrecer soluciones nuevas que permiten sesiones más efectivas y personalizadas, además de, facilitar la identificación de problemas de salud mental y llevar un seguimiento más personalizado de los pacientes, algo que representa un cambio muy positivo en la atención psicológica (Pictet, 2022).

Entre uno de los procedimientos de IA se encuentra el procesamiento de lenguaje natural – PLN, el cual se aplica para analizar y estructurar la información contenida en las historias clínicas, o se basan en la información del diagnóstico para identificar condiciones clínicas, tratamientos y posibles resultados esperados, es decir que, el PLN optimiza el manejo de datos clínicos (Camacho et al., 2013).

Otra de las técnicas de IA, es el aprendizaje automático – ML, que se utiliza para el desarrollo de soluciones basadas en un monitoreo y detección de signos en enfermedades de salud mental, donde se aprovecha el conocimiento real sobre el problema y se diseñan intervenciones de asesoría o guía para las personas que necesitan una mejora en el manejo de su salud mental (Parickh y Ghiya, 2023).

Por otro lado, se encuentra también el análisis multimodal, que consiste en el procesamiento de información que procede de diversas fuentes simultáneos, que pueden consistir en datos de texto, audio, imagen, videos, entre otros. El objetivo principal de esta IA es realizar predicciones o tomar decisiones con mucha más precisión y rapidez, aprovechando el vasto contenido al cual tendría acceso (Zia, 2024).

Beneficios de la IA en salud mental

El uso de la IA en la salud mental presenta diversos beneficios (Cerrato, 2024), entre los cuales destacan los siguientes:

- **Acceso más fácil:** La IA mejora el acceso a servicios psicológicos, permitiendo evaluaciones a distancia, especialmente cuando los recursos son limitados, además, las intervenciones y el tratamiento se ajustan a la necesidad de cada individuo.
- **Seguimiento continuo:** Algunas herramientas de la IA permiten seguir de manera constante la evolución de los síntomas de los pacientes mediante aplicaciones móviles y dispositivos portátiles, generando alertas y facilitando realizar intervenciones rápidas cuando sea necesario, en base al estado del paciente.
- **Análisis de gran cantidad de datos:** Uno de los beneficios más importantes de la IA es el análisis de una gran cantidad de datos de manera rápida y precisa, esto debido a que, puede identificar patrones que podrían pasar desapercibidos a través de métodos tradicionales.
- **Terapias de soporte:** A través de chatbots que cuenten con modelos de PLN, se puede ofrecer apoyo emocional y recomendar terapias que se basen en las conductas de las personas, dando asistencia en todo momento, aun cuando sea difícil para un terapeuta.
- **Tiempos de espera:** A través del uso de la IA se puede agilizar el diagnóstico y las terapias, así mismo, se reducen costos, brindando soluciones más económicas que los tratamientos convencionales.

Aplicaciones actuales

- **Chatbots:** Según Agarwal (2024) los chatbots están dejando una huella en la salud mental, debido a los beneficios que conlleva su uso, como el apoyo psicológico en todo momento, a través de técnicas de terapia cognitivo conductual, que ayuda a reducir síntomas de enfermedades mentales. Su capacidad para monitorear el

comportamiento y detectar signos de alerta permite intervenciones que se adapten a la circunstancia, ampliando el alcance de atención a la población de pacientes con enfermedades mentales.

- **Detección de trastornos mentales:** A través del análisis de comportamientos y datos biométricos y el uso de algoritmos, se puede predecir trastornos mentales y cambios en el lenguaje y tono de voz.
- **Psicoterapia personalizada:** Es más fácil realizar intervenciones que se adapten a la condición de cada paciente utilizando datos en tiempo real, y ajustando las técnicas terapéuticas según el progreso y estado emocional de la persona.
- **Modelo predictivo para el cuidado de la salud mental:** La IA ayuda a predecir crisis emocionales o riesgos de suicidio a partir de datos recolectados, favoreciendo a intervenciones tempranas.

Desafíos en la ética

Según la UNESCO (2023), el uso de la IA en el tratamiento de enfermedades mentales presenta varios dilemas éticos.

- En primer lugar, existe una falta de transparencia en las herramientas de IA, lo que dificulta la comprensión de las decisiones tomadas por estas tecnologías.
- Se ha demostrado que la IA no es neutral, ya que puede producir resultados inexactos y discriminatorios debido a sesgos inherentes en los datos utilizados para entrenar los modelos.
- Surgen preocupaciones relacionadas con la vigilancia y recopilación de datos, lo que plantea riesgos para la privacidad de los usuarios.
- Se generan nuevas inquietudes sobre la equidad y el potencial impacto negativo en los derechos humanos y otros valores fundamentales

4.2.3 Conclusiones

El uso de la IA está innovando el tratamiento de la salud mental, al brindar nuevas herramientas para el monitoreo, prevención y tratamiento de enfermedades mentales al alcance del personal médico. Aunque enfrente ciertas limitaciones, su implementación eficaz y procurando el cuidado de la ética, podría revolucionar el campo de la atención médica, en donde se vuelve esencial la participación activa del personal de salud para poder obtener mejores resultados.

4.2.4 Fuentes y recursos

- Agarwal, S. (16 de Julio de 2024). *Cada vez más personas usan chatbots de inteligencia artificial para problemas de salud mental*. National Geographic: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2024/07/inteligencia-artificial-problemas-salud-mental-peligros-oportunidades-uso-chatbots>
- Camacho, J., Moreno, S., Suarez, F., Puyana, J., & Gomez, C. (2013). El procesamiento de lenguaje natural y su relación con la investigación en salud mental. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(2), 227-233. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(13\)70011-8](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(13)70011-8)
- Cerrato, F. (4 de Octubre de 2024). *El desafío de la Inteligencia Artificial en psicología y salud mental*. Biotech Magazine & News: <https://biotechmagazineandnews.com/el-desafio-de-la-inteligencia-artificial-en-psicologia-y-salud-mental/>
- Parickh, C., & Ghiya, V. (16 de Mayo de 2023). *IA en salud mental: ejemplos, beneficios y tendencias*. Shaip.
- Pictet. (Octubre de 2022). *La inteligencia artificial como recurso de diagnóstico de salud mental*. Pictet Asset Management: <https://am.pictet.com/pictetparati/invertir-en-innovacion/2022/inteligencia-artificial-salud-mental>
- UNESCO. (24 de Abril de 2023). *Inteligencia artificial: ejemplos de dilemas éticos*. UNESCO
- Zia, T. (25 de Marzo de 2024). *La importancia de la IA multimodal en la sanidad*. Techopedia: <https://www.techopedia.com/es/ia-multimodal-sanidad>

CONCLUSIONES

A través de una revisión de la literatura científica en bases de datos y revistas, se pudo constatar que la IA es considerada como una herramienta utilizada en la monitorización y prevención de enfermedades mentales, la cual demuestra su capacidad para identificar patrones que son imperceptibles para los profesionales de la salud mental, permitiendo un diagnóstico y tratamiento más preciso.

Entre los principales beneficios del uso de la IA destacan las intervenciones que se ajustan a las necesidades de los pacientes, esto debido a que, mediante la IA se puede reconocer rápidamente los casos críticos, además, se puede monitorear y dar seguimiento a los casos médicos, permitiendo una mejor atención en la atención en tiempo real.

El personal de enfermería ha implementado la IA con más regularidad en la toma de decisiones clínicas que se basan en los criterios, diagnósticos y sintomatología. Los sistemas de apoyo para la derivación y el monitoreo permiten al personal de enfermería atender de manera más rápida y efectiva; además, el uso de la IA facilita la creación de planes de cuidado especializados, siendo muy útil en la atención psicológica y la evaluación continua de las necesidades del paciente.

Se elaboró un folleto informativo que detalla el uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales, el cual sirve como una herramienta educativa y de orientación para el personal de salud. Esta propuesta busca que se entienda como la IA se convierte en una herramienta que potencia, facilita y complementa la labor de los profesionales de la salud, a fin de ofrecer una atención mucho más personalizada y eficaz.

RECOMENDACIONES

Se recomienda capacitar al personal de salud en el uso de herramientas basadas en IA, a través de talleres y seminarios sobre IA en programas de formación continua, asegurando que los profesionales de la salud mental comprendan su funcionamiento y aplicaciones prácticas.

Se sugiere que se busque un apoyo multidisciplinario, para establecer alianzas con profesionales expertos en el desarrollo de tecnologías, que, en conjunto con el personal médico, creen soluciones que puedan responder las necesidades de los pacientes con trastornos mentales.

Se recomienda crear programas de sensibilización dirigidos a pacientes y al personal de la salud sobre los beneficios y limitaciones éticas de la IA en salud mental.

Es preciso que se considere el valor teórico de esta investigación y sirva de base para futuras investigaciones en el campo del uso de la IA en la salud mental, debido a que es un tema actual e innovador, debido al avance tecnológico constante en el que está inmersa la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Agarwal, S. (16 de Julio de 2024). *Cada vez más personas usan chatbots de inteligencia artificial para problemas de salud mental*. National Geographic: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2024/07/inteligencia-artificial-problemas-salud-mental-peligros-opportunidades-uso-chatbots>
- Alligood, M. R. (2014). Modelos y teorías en enfermería. En M. R. Alligood, *Modelos y teorías en enfermería* (págs. 213 - 215). Carolina del Norte: ElSevier.
- Alrazaq, A., Alhuwail, D., Schneider, J., Toro, C., Ahmed, A., Alzubaidi, M., . . . Househ, M. (2022). The performance of artificial intelligence-driven technologies in diagnosing mental disorders: an umbrella review. *NPJ Digital Medicine*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00631-8>.
- Alwadi, A., & Lathifa, Z. (2022). Applications of Artificial Intelligence in the Treatment of Behavioral and Mental Health Conditions. *Applied Research in Artificial Intelligence and Cloud Computing*, 5(1), 1-18. <https://researchberg.com/index.php/araic/article/view/76>
- APD. (2021). *APD*. Métodos y técnicas de inteligencia artificial:
- Camacho, J., Moreno, S., Suarez, F., Puyana, J., & Gomez, C. (2013). El procesamiento de lenguaje natural y su relación con la investigación en salud mental. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(2), 227-233. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(13\)70011-8](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(13)70011-8)
- Cerrato, F. (4 de Octubre de 2024). *El desafío de la Inteligencia Artificial en psicología y salud mental*. Biotech Magazine & News: <https://biotechmagazineandnews.com/el-desafio-de-la-inteligencia-artificial-en-psicologia-y-salud-mental/>
- Chojnowska, M. (2023). *sunscrapers*. ¿Cómo la Inteligencia Artificial está cambiando el mundo?: <https://sunscrapers.com/blog/how-artificial-intelligence-is-changing-the-world-real-world-examples-of-ai-in-action/>
- Cisneros, F. (Febrero de 2005). *Repositorio de la Universidad del Cauca*. <http://artemisa.unicauca.edu.co/~pivalencia/archivos/TeoriasYModelosDeEnfermeriaYSuAplicacion.pdf>
- COSEDE. (21 de Diciembre de 2015). *Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados*. Cosede: <https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Cosic, K., Popovic, S., Sarlija, M., Kesedzic, I., & Jovanovic, T. (2020). Artificial intelligence in prediction of mental health disorders induced by the COVID-19 pandemic among health care workers. *Croatian Medical Journal*, 61(3), 279-288. <https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.279>

- Di Liu, G., Chen Li, Y., Zhang, W., & Zhag, L. (2020). A Brief Review of Artificial Intelligence Applications and Algorithms for Psychiatric Disorders. *Engineering*, 6(4), 462-467. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eng.2019.06.008>
- Díaz et al. (2020). Impacto y regulación de la Inteligencia Artificial en el ámbito sanitario. *Scielo*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.745>
- EM. (2023). *Estudios Medicina*. ¿Qué es el modelo de adaptación de Callista Roy? : <https://www.estudiosmedicina.com/que-es-el-modelo-de-adaptacion-de-callista-roy-una-teoria-innovadora-para-el-cuidado-de-la-salud/>
- Ghaffar, N., Kaplanoglu, E., & Ahad, N. (2023). Evaluación de técnicas de inteligencia artificial en el diagnóstico y predicción de enfermedades. *NIH- Discov Artif Intel*, 3(5). <https://doi.org/10.1007/s44163-023-00049-5>
- Jacobson, N., & Nemesure, M. (2021). Uso de inteligencia artificial para predecir cambios en los síntomas de depresión y ansiedad en una intervención digital: evidencia de un ensayo controlado aleatorizado transdiagnóstico. *sciencedirect*, 259. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113618>
- Jee, C. (2021). IA para aumentar la calidad y la cantidad de la terapia de salud mental. *MIT Techonology Review*. <https://www.technologyreview.es/s/13856/ia-para-aumentar-la-calidad-y-la-cantidad-de-la-terapia-de-salud-mental>
- Management, P. A. (2022). *La inteligencia artificial como recurso de diagnóstico de salud mental*. PICTEC Asset Management: <https://am.pictet/es/blog/articulos/innovacion/inteligencia-artificial-salud-mental>
- Mody, V., & Mody, V. (2019). Mental Health Monitoring System using Artificial Intelligence: A Review. *International Conference for Convergence in Technology*, 29-31. <https://doi.org/10.1109/I2CT45611.2019.9033652>
- MSP. (18 de Diciembre de 2015). *Ministerio de Salud Sública. Ley Orgánica de Salud*: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- Nashwan, A., Gharib, S., Alhadidi, M., Mohamed, A., Alamgir, A., Al Hassan, M., . . . Abufarsakh, B. (2023). Harnessing Artificial Intelligence: Strategies for Mental Health Nurses in Optimizing Psychiatric Patient Care. *Issues in Mental Health Nursing*, 44(10). <https://doi.org/10.1080/01612840.2023.2263579>
- OMS. (2022). Trastornos mentales: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- OMS. (2022). *OMS*. Trastornos mentales: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Parickh, C., & Ghiya, V. (16 de Mayo de 2023). *IA en salud mental: ejemplos, beneficios y tendencias*. Shaip.

- Pictet. (Octubre de 2022). *La inteligencia artificial como recurso de diagnóstico de salud mental*. Pictet Asset Management: <https://am.pictet.com/pictetparati/invertir-en-innovacion/2022/inteligencia-artificial-salud-mental>
- Rhonda et al. (30 de enero de 2023). Inteligencia artificial: una mirada hacia el horizonte de la enfermería en salud mental. *Revista Internacional de Enfermería en Salud Mental*, 32. <https://doi.org/> <https://doi.org/10.1111/inm.13121>
- Ring. (2021). *Machine learning”: nuevo método logra detectar enfermedades mentales con mayor exactitud*. Ring: <https://relacionesinteligentes.com/metodo-machine-learning/>
- Rojas, M. P. (2020). *NeuroClass*. Prevención y promoción de la salud mental : <https://neuro-class.com/prevencion-y-promocion-de-la-salud-mental/>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia Artificial*. Editorial Alienta. https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf
- Rouse, M. (2022). *Inteligencia artificial o IA*. Computer Weekly : <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Inteligencia-artificial-o-IA>
- Salud, C. (2022). *Un modelo de aprendizaje automático predice las crisis de salud mental hasta 28 días antes*. Con Salud: https://www.consalud.es/saludigital/tecnologia-sanitaria/modelo-aprendizaje-automatico-predice-crisis-salud-mental_115400_102.html
- Sancho, J. V., Fanjul, C., De la Iglesia, M., Montell, J. A., & Escarti, M. J. (2020). Aplicación de la Inteligencia Artificial con Procesamiento del Lenguaje Natural para textos de investigación cualitativa en la relación médico-paciente con enfermedad mental mediante el uso de tecnologías móviles. *Repositori Universitat Jaume I*, 10(1). [https://doi.org/https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10\(1\).19-41](https://doi.org/https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10(1).19-41)
- sarah graham 1 2, c. d. (2019). Inteligencia artificial para la salud mental y las enfermedades mentales: una descripción general.
- Solano, G. (2023). *Emocional*. EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL FUTURO DE LA SALUD MENTAL: <https://blog.emocional.co/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-el-futuro-de-la-salud-mental/>
- Stable, Y. (16 de Mayo de 2023). Desafíos en el uso de la Inteligencia Artificial para el sector salud. *Revista Información Científica*, 102. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7942911>
- Torous, J., Kiang, M. V., Lorme, J., & Onnela, J.-P. (2016). Nuevas herramientas para nuevas investigaciones en psiquiatría. *JMIR Salud Mental*, 3(2). <https://doi.org/10.2196/mental.5165>
- UNESCO. (24 de Abril de 2023). *Inteligencia artificial: ejemplos de dilemas éticos*. UNESCO: <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics/cases#:~:text=PERO%20hay%20muchos%20desaf%C3%ADos%20C3%A9ticos,discriminatorios%2C%20sesgos%20incrustados%20o%20insertados.>

- UNICEF. (2021). *UNICEF. La salud mental en pocas palabras*:
<https://www.unicef.org/lac/la-salud-mental-en-pocas-palabras>
- Urbina, Á., & Ramos, A. (1 de Marzo de 2020). *La revolución de la inteligencia artificial en la salud mental: Transformando el modelo de atención*. Diversamente:
<https://diversamente.es/inteligencia-artificial-salud-mental/>
- Vigo D, T. G. (2021). Estimación de la verdadera carga mundial de enfermedades mentales. *The Lancet Psychiatry* 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2021.02.001>
- Vilela, E., Sallent, J., Gibert, K., Riera, J., Garrido, J., Manzini, E., . . . Pareto, J. (2022). La inteligencia artificial y las estrategias contra la soledad no deseada. *Neurosciences & Social Journal*, 2(2), 19-23. https://www.wemindcluster.com/wp-content/uploads/2022/05/Brains_02_vol2_Journal.pdf
- Walsh, C., Johnson, K., & Ripperger, M. (2021). Validación prospectiva de un modelo de riesgo de suicidio en tiempo real basado en registros de salud electrónicos. *Red JAMA Inicio*, 4(3). <https://doi.org/doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.1428>
- Yan, W., Ruan, Q., & Jiang, K. (2022). Challenges for Artificial Intelligence in Recognizing Mental Disorders. *Diagnostics (Basel)*, 13(1).
<https://doi.org/10.3390/diagnostics13010002>.
- Yang, F., Han, T., Deng, K., & Han, Y. (2020). The Application of Artificial Intelligence in the Mental Diseases. *Conference Paper*, 36-40.
<https://doi.org/10.1145/3433996.3434004>
- Zhang, P., Kumar, N., Zakarya, M., & Abualigah, L. (2023). Editorial: Artificial intelligence for mental disorder prevention and diagnosis: Technologies and challenges. *Front Psychiatry*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1161158>
- Zia, T. (25 de Marzo de 2024). *La importancia de la IA multimodal en la sanidad*. Techopedia: <https://www.techopedia.com/es/ia-multimodal-sanidad>

ANEXOS

Anexo 1. Evidencias de Tutorías





Anexo 2. Folleto informativo sobre el Uso de la IA para la monitorización y prevención de enfermedades mentales

DESAFÍOS EN LA ÉTICA



Transparencia: Las decisiones de la IA pueden ser difíciles de interpretar



Sesgos inherentes: Los datos utilizados para entrenar modelos pueden generar resultados discriminatorios.



Privacidad: La vigilancia y recopilación de datos plantean riesgos para la confidencialidad.



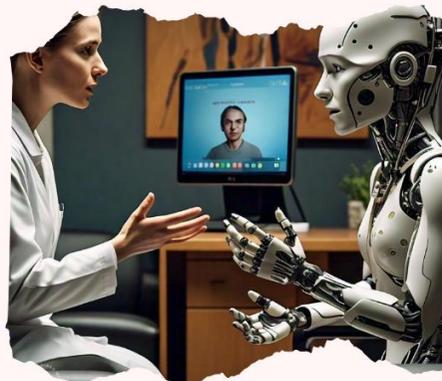
Equidad: Surgen preocupaciones sobre el impacto en los derechos humanos y valores fundamentales.



CONCLUSIÓN



El uso de la IA está transformando la salud mental, brindando herramientas valiosas para monitorear, prevenir y tratar trastornos. Aunque aún enfrenta limitaciones, su implementación ética y eficaz puede revolucionar la atención médica. La participación activa del personal de salud es crucial para maximizar su impacto positivo.



CONTACTO

PARA MAS INFORMACIÓN



Yuletsy Cecibel Ávila Cueva



FOLLETO

INNOVACIÓN EN SALUD MENTAL

LA IA COMO HERRAMIENTA DE MONITORIZACIÓN
Y PREVENCIÓN



¡LA TECNOLOGÍA TRANSFORMANDO
LA SALUD MENTAL!

Yuletsy Cecibel Ávila Cueva



INTRODUCCIÓN

La salud mental es importante para el bienestar de una persona. Ante la carga que generan los trastornos mentales, surge la IA como una herramienta de solución innovadora, que permite realizar diversas tareas, como el diagnóstico, monitorización y prevención de enfermedades mentales con una precisión y rapidez adecuada.

¿Qué es la IA en salud mental?

La IA está innovando el campo de la salud mental, al ofrecer sesiones más efectivas y personalizadas, facilitar la identificación de problemas de salud mental y llevar un seguimiento más personalizado de los pacientes.

Entre las tecnologías clave están:

- Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)
- Aprendizaje Automático (ML)
- Análisis Multimodal



BENEFICIOS DE La IA en Salud mental

- Acceso más fácil: Mejora la disponibilidad de servicios psicológicos, permitiendo evaluaciones a distancia y tratamientos personalizados.
- Seguimiento continuo: Herramientas como aplicaciones móviles y dispositivos portátiles permiten monitorear la evolución de los síntomas de los pacientes en tiempo real.
- Análisis de grandes cantidades de datos: Identifica patrones ocultos mediante análisis rápidos y precisos.
- Terapias de soporte: Chatbots con modelos de PLN ofrecen apoyo emocional y recomiendan terapias basadas en las conductas de las personas.
- Reducción de tiempos de espera: Agiliza diagnósticos y terapias, reduciendo costos y proporcionando soluciones más económicas.

Aplicaciones Actuales

1

Chatbots para apoyo emocional: Utilizan técnicas de terapia cognitivo-conductual para reducir síntomas de enfermedades mentales, monitorear comportamientos y detectar signos de alerta.

2

Detección de trastornos mentales: A través del análisis de comportamientos, datos biométricos y algoritmos, identifica cambios en el lenguaje y tono de voz.

3

Psicoterapia personalizada: Adapta intervenciones a la condición del paciente utilizando datos en tiempo real.

4

Modelos predictivos: Predicen crisis emocionales o riesgos de suicidio mediante datos recolectados, favoreciendo intervenciones tempranas.



Anexo 3. Cronograma de actividades de ejecución del proyecto de investigación

ACTIVIDADES	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Taller de inducción	X										
Reestructuración del tema, con la tutora.		X									
Búsqueda de artículos científicos referente al tema de estudio e instalación de la aplicación de (Mendeley).		X									
Revisión de los artículos, bitácora con cada uno de los artículos.			X								
Lectura crítica de artículos científicos.			X	X	X	X	X	X			
Segunda revisión y corrección de la bitácora con los artículos.				X							



Introducción del proyecto de investigación-titulación										X	X
Resumen del proyecto de investigación-titulación											
Planteamiento del problema					X						
Elaboración de marco teórico					X	X					
Primera revisión de informe.							X				
Resultados								X	X		
Revisión y perfeccionamiento de la propuesta								X	X		
Conclusiones									X	X	
Revisión bibliográfica y normas APA											X
Revisión final por parte del tutor											X
Certificado del tutor											X
Entrega del informe final											X



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magíster

Proyecto Titulación Final - Yuletsy Ávila

11%
Textos sospechosos



5% Similitudes
0% similitudes entre comillas
1% entre las fuentes mencionadas
5% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Proyecto Titulación Final - Yuletsy Ávila.pdf
ID del documento: 54be387d88da55e010579ca295f1ee089f0c0bb
Tamaño del documento original: 2,1 MB

Depositante: DANNY AGUAIZA TENELMA
Fecha de depósito: 14/5/2025
Tipo de carga: Interfaz
Fecha de fin de análisis: 14/5/2025

Número de palabras: 11.949
Número de caracteres: 100.869

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #231536 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: 4 (112 palabras)
2	docs.bvsalud.org https://docs.bvsalud.org/guestnet/2018/03/01/1/minisite-y-organica_de_salud.pdf 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (91 palabras)
3	ARTICULO CIENTIFICO HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS HERRAMIENTA... #78077 El documento proviene de mi grupo 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (85 palabras)
4	repositorio.uleam.edu.ec https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/4891/1/ULEAM-11-0005.PDF 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (85 palabras)
5	www.estudiomedicina.com ¿Qué es el modelo de adaptación de Callista Roy? ... https://www.estudiomedicina.com/que-es-el-modelo-de-adaptacion-de-callista-roy-y-un-ateo... 7 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (98 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.uleam.edu.ec https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/5813/1/ULEAM-ENF-0112.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	Documento de otro usuario #78117 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
3	dx.doi.org Aplicación de la Inteligencia Artificial con Procesamiento del Lenguaje... https://dx.doi.org/10.35669/revista.2020.10(1).19-41	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
4	mentiscenter.d Áreas Terapéuticas - Mentis Center https://mentiscenter.d/areas-terapeuticas/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
5	Documento de otro usuario #46688 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TESIS FINAL LLIGUI NIEVES.pdf TESIS FINAL LLIGUI NIEVES #46689 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	6%		Palabras idénticas: 6% (880 palabras)
2	am.pictet.com La Inteligencia artificial como recurso de diagnóstico de salud m... https://am.pictet.com/pictet-par-ten-venezuela-innovacion/2022/in-teligencia-artificial-evalu-m...	3%		Palabras idénticas: 3% (405 palabras)
3	view.genially.com INTELIGENCIA ARTIFICIAL https://view.genially.com/6125770bc9a690d9a64afe0/presentacion-in-teligencia-artificial	< 1%		Palabras idénticas: 4 (142 palabras)
4	Documento de otro usuario #46690 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (84 palabras)
5	Documento de otro usuario #46691 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (67 palabras)
6	Documento de otro usuario #18546 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (46 palabras)
7	Documento de otro usuario #46692 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (41 palabras)