

**UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**AVANCE PROYECTO INTEGRADOR**

**PROYECTO DE GRADO**

Estudiante: Raúl Omar Enríquez Zuleta

Docente: Lic. Yblin Mary Vargas Aponte

Cochabamba – Bolivia

2024

# Índice de Contenido

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
III.	JUSTIFICACIÓN .....	3
IV.	OBJETIVOS .....	4
4.1	Objetivo General.....	4
4.2	Objetivos Específicos.....	4
V.	MARCO TEÓRICO .....	5
VI.	ALCANCE.....	7
6.1	Alcance Positivo: .....	9
6.2	Alcance Negativo:.....	10
VII.	DEFINICION DE PARTICIPACIÓN DE ROLES .....	11
VIII.	REQUERIMIENTOS .....	13
8.1	Requerimientos Funcionales .....	13
8.2	Requerimientos No Funcionales .....	14

## **I. INTRODUCCIÓN**

La ansiedad, la depresión y el estrés son problemas de salud mental que afectan a millones de personas en todo el mundo, impactando significativamente en su bienestar, rendimiento académico y calidad de vida. A pesar de la creciente conciencia sobre estos trastornos, muchos casos siguen sin ser detectados y tratados de manera oportuna, especialmente entre los jóvenes y estudiantes universitarios.

La plataforma “Well Mind” propuesta busca abordar este problema mediante la creación de un sistema de detección temprana y apoyo, enfocado en los sectores demográficos más vulnerables, comenzando con los estudiantes universitarios. Utilizando encuestas validadas que miden los niveles de ansiedad, depresión y estrés, la plataforma ofrecerá soluciones adaptadas a la gravedad de los síntomas detectados. Para casos leves, se proporcionarán consejos y actividades diseñadas para mejorar el bienestar emocional, mientras que los casos graves recibirán orientación hacia profesionales de la salud mental y alertas a las autoridades competentes para una intervención adecuada.

Además, la plataforma “Well Mind” se desarrollará de manera evolutiva, empezando como una página web y expandiéndose hacia aplicaciones multiplataforma. Con un enfoque comunitario, buscará construir redes de apoyo donde los usuarios puedan compartir sus experiencias y recibir apoyo mutuo. En etapas futuras, la incorporación de inteligencia artificial permitirá evaluaciones más precisas, recomendaciones personalizadas y una mejor predicción de riesgos, fortaleciendo así el modelo de prevención.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los trastornos de salud mental, como la ansiedad, la depresión y el estrés, han alcanzado niveles alarmantes, especialmente entre los jóvenes y estudiantes universitarios. Estos problemas, a menudo subestimados y sin atención adecuada, afectan negativamente la capacidad de las personas para desempeñarse en sus actividades diarias, generando un impacto significativo en su calidad de vida, rendimiento académico y relaciones interpersonales. A pesar del incremento en la concienciación y la disponibilidad de recursos, muchas personas no buscan ayuda profesional debido al estigma social, la falta de recursos accesibles o la subestimación de sus propios síntomas.

Las herramientas tradicionales de detección y apoyo suelen ser limitadas y no siempre están adaptadas a las necesidades y hábitos de la población joven. Además, la falta de acceso a evaluaciones oportunas y personalizadas dificulta la identificación temprana de estos trastornos, lo que agrava las condiciones y reduce la efectividad de las intervenciones. En muchos casos, las personas no son conscientes de la gravedad de sus síntomas hasta que la situación se vuelve crítica, momento en el cual la intervención se vuelve más compleja y costosa.

Este proyecto aborda la problemática de la falta de acceso a herramientas de detección y apoyo temprano, ofreciendo una plataforma integral y dinámica que no solo evalúa los niveles de ansiedad, depresión y estrés, sino que también proporciona recursos adaptados a cada caso, fomenta la construcción de redes de apoyo y facilita la conexión con profesionales de salud mental cuando sea necesario.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La creación de una plataforma de detección temprana y apoyo para la ansiedad, depresión y estrés es una respuesta necesaria a la creciente prevalencia de estos trastornos en la población, particularmente entre estudiantes universitarios. Según estudios recientes, los jóvenes enfrentan niveles de estrés y ansiedad sin precedentes debido a factores como la presión académica, la incertidumbre laboral, y la falta de redes de apoyo efectivas. La detección temprana y el acceso a recursos adecuados son fundamentales para prevenir la progresión de estos problemas hacia etapas más graves, que no solo afectan el rendimiento académico y la salud física, sino que también pueden llevar a situaciones críticas, como el abandono de los estudios, el aislamiento social o cosas mucho peores.

Actualmente, las herramientas disponibles no logran cubrir todas las necesidades de esta población, ya sea por falta de accesibilidad, la ausencia de personalización en los tratamientos, o la carencia de un entorno seguro y comunitario. Esta plataforma se propone llenar estos vacíos mediante un enfoque integral que combina la evaluación, el asesoramiento, la oferta de recursos y la construcción de una comunidad de apoyo. Al centralizar estos servicios en una única plataforma, se facilita el acceso y se ofrece una experiencia más cohesiva y efectiva para los usuarios.

La implementación de la plataforma “Well Mind” contribuirá significativamente al bienestar de la comunidad estudiantil y, a medida que se expanda a otros sectores demográficos, tendrá un impacto positivo en la sociedad en general.

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Desarrollar una plataforma digital para la detección temprana y apoyo en casos de ansiedad, depresión y estrés, orientada inicialmente a estudiantes universitarios, que ofrezca evaluaciones personalizadas, recursos de autocuidado, acceso a profesionales de la salud mental y fomente la construcción de comunidades de apoyo para mejorar el bienestar emocional de los usuarios.

### **4.2 Objetivos Específicos**

Implementar un sistema de evaluación basado en encuestas validadas que permita identificar los niveles de ansiedad, depresión y estrés de los usuarios, proporcionando recomendaciones adaptadas a cada caso.

Ofrecer recursos y actividades de autocuidado que ayuden a los usuarios a gestionar sus síntomas en casos leves y moderados, promoviendo el bienestar emocional a través de consejos prácticos y accesibles.

Establecer un modelo de prevención que alerte a las autoridades correspondientes y proporcione contactos de profesionales de la salud mental en casos graves, facilitando la intervención oportuna.

Fomentar la desestigmatización de los trastornos de salud mental a través de la visibilidad, el acceso a información confiable y la normalización de la búsqueda de ayuda profesional.

Expandir la plataforma a un formato multiplataforma para mejorar la accesibilidad y usabilidad, permitiendo a los usuarios acceder a los recursos desde distintos dispositivos.

## V. MARCO TEÓRICO

Salud Mental en Jóvenes y Estudiantes Universitarios: La salud mental se refiere a un estado de bienestar en el que una persona puede afrontar las tensiones normales de la vida, trabajar de manera productiva y contribuir a su comunidad. En la población universitaria, la salud mental se ha visto comprometida por diversos factores como la presión académica, la incertidumbre laboral, problemas económicos, y la falta de redes de apoyo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la ansiedad y la depresión son dos de los trastornos más comunes en los jóvenes, afectando su capacidad para desenvolverse en su entorno educativo y social.

### **Ansiedad, Depresión y Estrés Definiciones y Manifestaciones:**

**Ansiedad:** Es una respuesta emocional normal ante situaciones de estrés, pero cuando se vuelve excesiva e incontrolable, se convierte en un trastorno. La ansiedad afecta la concentración, el sueño y las relaciones interpersonales.

**Depresión:** Es un trastorno del estado de ánimo caracterizado por tristeza persistente, pérdida de interés en actividades que antes resultaban placenteras, fatiga y, en casos graves, pensamientos suicidas. Es una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial.

**Estrés:** Es una respuesta fisiológica y psicológica a las demandas del entorno. Aunque el estrés puede ser un factor motivador, cuando es crónico, afecta negativamente la salud física y mental, debilitando el sistema inmune y provocando trastornos del sueño, entre otros problemas.

**Detección Temprana y su Importancia:** La detección temprana de trastornos de salud mental es crucial para evitar su progresión y minimizar sus efectos negativos en la vida del individuo. Diversos estudios han demostrado que las intervenciones tempranas pueden reducir

significativamente la gravedad de los síntomas y mejorar el pronóstico a largo plazo. Las encuestas de autoinforme son herramientas efectivas y accesibles para la evaluación inicial de los niveles de ansiedad, depresión y estrés, permitiendo a los usuarios identificar sus síntomas y buscar apoyo de manera oportuna.

**Intervenciones Digitales en Salud Mental:** La tecnología ha permitido el desarrollo de plataformas digitales que proporcionan recursos de apoyo, evaluación y tratamiento para la salud mental. Estas intervenciones son accesibles, reducen la barrera del estigma y pueden adaptarse a las necesidades individuales de los usuarios. Estudios recientes respaldan la eficacia de las intervenciones digitales en la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión, destacando la importancia de un diseño centrado en el usuario y la personalización de los contenidos.

**Inteligencia Artificial en la Evaluación y Prevención:** La inteligencia artificial (IA) ofrece nuevas posibilidades para la evaluación precisa y la predicción de riesgos en salud mental. Algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar patrones de comportamiento y respuestas de los usuarios para identificar señales de alerta, proporcionando recomendaciones personalizadas y detectando tendencias que podrían indicar un empeoramiento en la salud mental. Esto facilita la intervención proactiva y mejora los resultados de los usuarios a largo plazo.

**Bases Éticas y Consideraciones de Privacidad:** La implementación de una plataforma de salud mental requiere un enfoque ético que garantice la privacidad y confidencialidad de los datos de los usuarios. Es esencial contar con políticas claras de protección de datos y asegurar que las recomendaciones proporcionadas sean seguras, precisas y basadas en evidencia científica. Además, se debe fomentar un uso responsable de la tecnología, promoviendo la intervención profesional en casos graves.



## VI. ALCANCE

El proyecto de la plataforma de detección temprana y apoyo en casos de ansiedad, depresión y estrés está diseñado para ser implementado en varias etapas, comenzando con un enfoque en estudiantes universitarios y expandiéndose a otros grupos demográficos con el tiempo. El alcance inicial del proyecto incluye lo siguiente:

**Población Objetivo Inicial:** La plataforma se centrará inicialmente en estudiantes universitarios, un grupo particularmente vulnerable a los trastornos de ansiedad, depresión y estrés debido a la presión académica, la transición a la vida adulta y la falta de redes de apoyo efectivas. Posteriormente, se extenderá a otros sectores, incluyendo adolescentes, jóvenes profesionales y otros grupos que puedan beneficiarse de estos servicios.

**Funcionalidades Iniciales:**

**Evaluación de Salud Mental:** La plataforma contará con encuestas validadas que medirán los niveles de ansiedad, depresión y estrés de los usuarios. Estas evaluaciones permitirán identificar los casos leves, moderados y graves, ofreciendo respuestas adaptadas a cada nivel de riesgo.

**Recursos y Actividades:** Se proporcionarán consejos prácticos y actividades recomendadas para casos leves y moderados, tales como ejercicios de relajación, técnicas de manejo del estrés y guías de autocuidado.

**Sistema de Alerta y Referencia a Profesionales:** Para los casos graves, se emitirá una alerta a las autoridades correspondientes y se proporcionará información de contacto de profesionales de la salud mental para facilitar la intervención oportuna.

**Comunidad de Apoyo:** La plataforma incluirá un espacio comunitario donde los usuarios podrán interactuar, compartir experiencias y recibir apoyo mutuo, creando un entorno seguro y colaborativo.

**Desarrollo Multiplataforma:** Inicialmente, la plataforma estará disponible como una página web, con planes de expandirse a aplicaciones móviles en futuras fases del proyecto, aumentando la accesibilidad y la facilidad de uso.

**Expansión de Funcionalidades Futuras:**

**Implementación de Inteligencia Artificial:** En fases posteriores, se incorporará inteligencia artificial para ofrecer evaluaciones más precisas, recomendaciones personalizadas y predicción de riesgos, mejorando la experiencia del usuario y la efectividad de la prevención.

**Adaptación a Nuevos Grupos Demográficos:** La plataforma se ajustará para abordar las necesidades de diferentes sectores poblacionales, manteniendo su enfoque en la personalización y la adaptación de los recursos.

**Límites del Proyecto:** La plataforma no reemplazará la atención médica profesional, especialmente en casos graves. Su rol principal es la detección temprana y el apoyo inicial, sirviendo como un puente hacia la intervención profesional. No se garantiza una respuesta inmediata por parte de las autoridades en los casos graves, pero se busca facilitar la conexión y alerta para mejorar las posibilidades de intervención.

## 6.1 Alcance Positivo:

**Detección Temprana y Prevención:** La plataforma permitirá identificar signos tempranos de ansiedad, depresión y estrés, facilitando intervenciones oportunas que pueden prevenir el agravamiento de estas condiciones.

**Accesibilidad y Soporte Multiplataforma:** Inicialmente disponible como una página web, la plataforma se expandirá a dispositivos móviles, permitiendo que los usuarios accedan a evaluaciones, recursos y apoyo desde cualquier lugar.

**Empoderamiento del Usuario:** A través de recursos personalizados y actividades prácticas, los usuarios podrán tomar un rol activo en la gestión de su salud mental, mejorando su bienestar diario sin depender exclusivamente de intervenciones médicas.

**Redes de Apoyo y Comunidad:** La construcción de un modelo comunitario fomentará la conexión y el apoyo mutuo entre los usuarios, creando un entorno seguro donde compartir experiencias y recibir soporte emocional.

**Incorporación de Inteligencia Artificial:** A futuro, la IA mejorará la precisión de las evaluaciones, ofreciendo recomendaciones más adaptadas a cada individuo y prediciendo riesgos, lo que aumentará la efectividad de las intervenciones preventivas.

**Desestigmatización de la Salud Mental:** La plataforma contribuirá a reducir el estigma asociado a los trastornos de salud mental al normalizar la autoevaluación y la búsqueda de ayuda en un entorno accesible y discreto.

## 6.2 Alcance Negativo:

**Limitación de Respuesta en Casos Graves:** Aunque la plataforma emite alertas y proporciona contactos de profesionales, no garantiza una intervención inmediata de las autoridades o profesionales, lo que podría limitar la efectividad en situaciones críticas.

**Dependencia de la Tecnología y Conectividad:** El acceso a la plataforma depende de una conexión a internet, lo que puede excluir a usuarios sin acceso a recursos tecnológicos o con conectividad limitada.

**Evaluaciones no Sustituyen Diagnósticos Profesionales:** Las evaluaciones y recomendaciones de la plataforma están basadas en encuestas y algoritmos, y no sustituyen un diagnóstico profesional completo, lo que podría dar lugar a interpretaciones incorrectas o insuficientes de la gravedad de un caso.

**Posibles Riesgos de Privacidad:** A pesar de contar con medidas de seguridad, el manejo de datos sensibles de salud mental siempre conlleva riesgos de privacidad y posibles vulnerabilidades que podrían afectar la confianza del usuario.

**Desafíos en la Implementación de IA:** La incorporación de inteligencia artificial puede presentar desafíos técnicos y éticos, como el sesgo en los algoritmos y la precisión de las recomendaciones, que requieren supervisión constante para evitar efectos negativos.

**Potencial de Dependencia del Usuario:** Algunos usuarios podrían llegar a depender excesivamente de la plataforma para manejar sus emociones, lo que podría desincentivar la búsqueda de ayuda profesional en situaciones donde es realmente necesaria.

## **VII. DEFINICION DE PARTICIPACIÓN DE ROLES**

### **Líder del Proyecto**

**Responsabilidades:** Coordinar todas las fases del proyecto, definir los objetivos y metas, supervisar al equipo de trabajo, gestionar los recursos y garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos.

**Participación:** Asegura que el proyecto se mantenga alineado con la visión y misión propuestas, gestionando la comunicación interna y externa con stakeholders y asegurando la calidad del producto final.

### **Equipo de Desarrollo:**

**Responsabilidades:** Diseñar y desarrollar la infraestructura tecnológica de la plataforma, tanto en el frontend como en el backend, incluyendo la integración de bases de datos y la implementación de funciones de evaluación, recursos y comunidad.

**Participación:** Desarrolla el código, mantiene la plataforma y realiza mejoras continuas, asegurando que la aplicación sea funcional, segura y escalable.

### **Especialista en Inteligencia Artificial:**

**Responsabilidades:** Desarrollar y entrenar los algoritmos de IA que permitirán las evaluaciones precisas, recomendaciones personalizadas y predicción de riesgos en la plataforma.

**Participación:** Integra los modelos de IA en la plataforma, optimiza los algoritmos y colabora en la interpretación de los datos para mejorar la experiencia del usuario y la precisión de las evaluaciones.

**Psicólogo(a) Clínico(a) o Experto(a) en Salud Mental:**

**Responsabilidades:** Diseñar las encuestas y evaluaciones de la plataforma basándose en instrumentos validados, desarrollar contenidos educativos y recursos de autocuidado, y asegurar que la información proporcionada sea confiable y basada en evidencia científica.

**Participación:** Colabora en la validación de las recomendaciones y recursos, asegurando que estos sean adecuados para cada nivel de riesgo y condición.

**Especialista en Seguridad y Privacidad de Datos:**

**Responsabilidades:** Implementar protocolos de seguridad para proteger la información sensible de los usuarios, garantizar el cumplimiento de normativas de privacidad y gestionar posibles vulnerabilidades.

**Participación:** Asegura la integridad y confidencialidad de los datos, monitorea continuamente la plataforma para detectar amenazas y mejora la protección contra accesos no autorizados.

## **VIII. REQUERIMIENTOS**

### **8.1 Requerimientos Funcionales**

#### **Registro y Autenticación de Usuarios:**

La plataforma debe permitir a los usuarios registrarse mediante correo electrónico y autenticarse de manera segura.

#### **Evaluación de Salud Mental:**

La plataforma debe ofrecer encuestas basadas en cuestionarios validados para evaluar los niveles de ansiedad, depresión y estrés del usuario.

Las evaluaciones deben proporcionar resultados inmediatos con una interpretación de los niveles de riesgo y recomendaciones personalizadas.

#### **Sugerencia de Recursos y Actividades:**

Según los resultados de la evaluación, la plataforma debe ofrecer recursos adaptados al nivel de riesgo del usuario, como guías de autocuidado, ejercicios de relajación, y consejos prácticos.

Los recursos deben estar categorizados y ser fácilmente accesibles desde el perfil del usuario.

#### **Sistema de Alerta y Referencia a Profesionales:**

En casos de riesgo grave, la plataforma debe generar alertas automáticas a las autoridades o contactos previamente designados.

Debe proporcionar información de contacto de profesionales de la salud mental para facilitar la búsqueda de ayuda.

### **Comunidad de Apoyo:**

La plataforma debe incluir un foro o sección comunitaria donde los usuarios puedan interactuar, compartir experiencias y ofrecer apoyo mutuo.

Debe contar con moderación para asegurar un entorno seguro y respetuoso para todos los participantes.

### **Notificaciones y Recordatorios:**

Debe enviar notificaciones a los usuarios para recordatorios de actividades, recursos disponibles y actualizaciones de la comunidad.

Las notificaciones deben ser personalizables según las preferencias del usuario.

### **Panel de Administración:**

Los administradores deben tener acceso a un panel donde puedan gestionar los contenidos, monitorear la actividad de la plataforma y generar reportes de uso y eficacia.

## **8.2 Requerimientos No Funcionales**

### **Seguridad y Privacidad de Datos:**

La plataforma debe cumplir con las normativas de protección de datos (por ejemplo, GDPR) para asegurar la confidencialidad y seguridad de la información sensible de los usuarios.

Debe implementar cifrado en todas las transacciones de datos y mantener los registros seguros.



**Disponibilidad y Escalabilidad:**

La plataforma debe estar disponible 24/7 y ser capaz de manejar un número creciente de usuarios sin comprometer el rendimiento.

Debe ser fácilmente escalable para añadir nuevas funciones y soportar la carga de trabajo a medida que se expanden los servicios.

**Rendimiento y Tiempo de Respuesta:**

Las respuestas de la plataforma, especialmente en las evaluaciones y sugerencias de recursos, deben ser rápidas, con tiempos de carga inferiores a 3 segundos para garantizar una buena experiencia de usuario.

**Usabilidad y Accesibilidad:**

La plataforma debe ser fácil de usar e intuitiva, con una interfaz clara y navegación sencilla para todo tipo de usuarios, incluidos aquellos con discapacidades.

Debe cumplir con las pautas de accesibilidad web (WCAG) para garantizar que sea utilizable por personas con diferentes capacidades.

**Compatibilidad Multiplataforma:**

Debe ser compatible con diferentes dispositivos (computadoras, tablets, smartphones) y navegadores web.

A futuro, debe contar con aplicaciones móviles para Android e iOS, manteniendo la consistencia en la experiencia de usuario.

**Mantenibilidad y Actualizaciones:**

El sistema debe ser fácilmente mantenible, permitiendo actualizaciones regulares y mejoras sin interrumpir el servicio.

El código debe estar documentado adecuadamente para facilitar la gestión por parte del equipo técnico.

**Respaldo y Recuperación de Datos:**

La plataforma debe tener un sistema de respaldo y recuperación de datos para asegurar que no se pierda información crítica en caso de fallos.