

APLICACIONES WEB PARA LA EVALUACIÓN ELECTRÓNICA DE LA ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y RIESGO SUICIDA



Autores:

GUSTAVO EDUARDO FERNÁNDEZ VILLACRÉS

FREDDY RODOLFO LALALEO ANALUISA


ANGEL SANTIAGO AÑAZCO LALAMA


DEVIS GEOVANNY CEDEÑO MERO


2024


APLICACIONES WEB PARA LA EVALUACIÓN ELECTRÓNICA DE LA ANSIEDAD, DEPRESION Y RIESGO SUICIDA

Autores

Gustavo Eduardo Fernández Villacrés
Instituto Superior Tecnológico España
Gustavo.fernandez@iste.edu.ec
Unidad de Ciencia y Tecnología
 <https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>

Freddy Rodolfo Lalaleo Analuisa
Instituto Superior Tecnológico España
freddy.lalaleo@iste.edu.ec
Unidad de Ciencia y Tecnología
 <https://orcid.org/0000-0003-0108-3365>

Angel Santiago Añazco Lalama
Instituto Superior Tecnológico España
angel.anazco@iste.edu.ec
Unidad de Ciencia y Tecnología
 <https://orcid.org/0009-0003-5377-1570>

Devis Geovanny Cedeño Mero
Instituto Superior Tecnológico España
devis.cedeno@iste.edu.ec
Unidad de Ciencia y Tecnología
 <https://orcid.org/0000-0002-7079-7970>

**APLICACIONES WEB PARA LA EVALUACIÓN
ELECTRÓNICA DE LA ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y RIESGO
SUICIDA.**

**WEB APPLICATIONS FOR THE ELECTRONIC EVALUATION OF
ANXIETY, DEPRESSION AND SUICIDE RISK**

Primera edición, agosto 30 del 2024

ISBN: 978-9942-48-346-1 (e-book)

Editado por:
Eduardo Fernández.
Telf. 0984292254
Ambato-Ecuador



Este texto ha sido sometido aun proceso de evaluación por pares externos con base a la normativa editorial.

Diseño y diagramación.

Diseño, montaje y producción editorial

ISBN: 978-9942-48-346-1



Hecho en Ecuador
Made in Ecuador

PRÓLOGO

Las aplicaciones web son sistemas informáticos que funcionan en el ámbito de las páginas web y que tienen como medio de enlace el Internet. Esto permite que estas aplicaciones funcionen en tiempo real y solventen la problemática del tiempo y espacio, es por ello por lo que gozan de gran popularidad actualmente. Las aplicaciones web han ido evolucionando desde el año 2000 cuando se comenzó a trabajar con las primeras páginas webs dinámicas. Hoy en día existen una serie de lenguajes que facilitan su creación, de igual forma se trabaja con diferentes bases de datos y lógicamente con otros sistemas denominados servidores web.

La presente obra recopila los conceptos fundamentales sobre el desarrollo web, así como también ligeros resúmenes sobre varias de sus herramientas de desarrollo. Se ha dado preferencia a las herramientas de software libre como es el caso de PHP, Apache, MySQL y el framework Laravel.

Luego se hace una investigación bibliográfica sobre los conceptos fundamentales que tienen relación con salud mental y específicamente con ansiedad, depresión y riesgo suicida.

En la tercera parte, se publica el anteproyecto de investigación propuesto en el Instituto Superior Tecnológico España para ser ejecutado en este 2024 y parte del 2025. En él se analiza la

problemática existente en la provincia de Tungurahua y especialmente en la ciudad de Ambato, dicha problemática tiene que ver con el alto índice de suicidios juveniles. Lamentablemente somos una provincia que lidera este fenómeno a nivel nacional, se cree que con el uso de aplicaciones web que permitan la evaluación de estos problemas de salud mental, se puede diagnosticar a tiempo y en base a ello hacer actividades de prevención.

Finalmente se hace una descripción técnica de la elaboración del sistema, además se agregan las principales capturas de este para que se tenga claro como esta estructura el software

En conclusión, se puede señalar que: las aplicaciones web pueden constituirse en elementos de apoyo para la solución de problemas que tiene la juventud actual debido a muchos factores que no nos corresponden analizar. Esta propuesta de solución es desde la visión tecnológica y que puede ser complementada desde otras áreas como la médica y la psicológica.

INDICE

CAPÍTULO I.....	1
APLICACIONES WEB Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	1
1.1 Conceptualización de las aplicaciones web.....	1
1.2 Concepto y evolución del lenguaje HTML	2
1.3 Páginas web estáticas y dinámicas	5
1.4 Lenguajes de programación.....	6
1.4.1 PHP	7
1.4.2 ASP	7
1.4.3 JAVA	8
1.5 Servidores web	8
1.5.1 Apache	9
1.5.2 Internet information Server	10
1.6 Bases de datos	10
1.6.1 MySQL	11
1.7 Arquitectura de las aplicaciones web	13
1.7.1 Modelo Cliente -servidor	13
1.7.2 Vista diseño controlador.....	14
1.8 Herramientas de desarrollo web	14
1.8.1 Wamp	15
1.8.2 Xampp.....	15
1.9 Framework Laravel	16
1.10 Metodologías de desarrollo de software.....	16
1.10.1 Metodología Leand Startup.....	17
1.10.2 Metodología eXtreme Programming (XP).....	18
1.10.3 Metodología Scrum.....	18
CAPÍTULO II.....	20

ANSIEDAD, DEPRESIÓN, RIESGO SUICIDA Y SUS ESCALAS DE VALORACIÓN	20
2.1 La salud mental	20
2.2 Plan mundial de salud mental según la OMS	21
2.3 Conceptualizaciones sobre la ansiedad.....	22
2.4 Evaluación de la ansiedad	25
2.5 Principales técnicas de evaluación de la ansiedad	27
• Escala de Hamilton	27
• El Inventario de ansiedad Beck (BAI)	29
• Escala de ansiedad de Goldberg.....	31
2.6 Conceptualizaciones sobre la depresión	32
2.7 Evaluación de la depresión.....	34
2.8 Test principales de evaluación de la depresión.....	35
• Escala de depresión Hamilton	35
• El inventario de depresión de Beck (BDI)	38
• Escala de depresión de Montgomery-Asberg.....	39
• Cuestionario sobre la Salud del Paciente (PHQ-9).....	41
2.9 Conceptualizaciones sobre el riesgo suicida.....	42
2.9.1 Evaluación del riesgo suicida.....	42
2.9.2 Test principales	43
• Escala de riesgo suicida de Plutchick.....	43
• Escala SAD PERSONS (SP).....	44
• Escala de ideación suicida de Beck (ISB).....	46
CAPITULO III	48
PROYECTO: “Aplicaciones web con tecnología 4.0 para la prevención de la depresión, la ansiedad y el suicidio juvenil”	48
3.1 Información general	49
3.2 Resumen.....	49

3.3	El Problema de Investigación.....	50
3.4	Antecedentes investigativos	50
3.5	Formulación del problema.....	60
3.6	Justificación del Proyecto.....	60
3.7	Factibilidad.....	62
3.8	Dominio académico, Líneas de Investigación:.....	65
3.9	Equipo de trabajo	66
3.10	Propuesta del proyecto	66
3.11	Actividades y sistema de tareas en relación con los objetivos planteados.....	67
3.12	Fundamentación científico-técnica:.....	70
3.13	Hipótesis.....	71
3.14	Metodologías y diseño experimental:.....	72
3.15	Resultados esperados y productos entregables.....	75
3.16	Cronograma.....	77
3.17	Presupuesto para la elaboración del proyecto.....	80
	CAPÍTULO IV	85
	DESARROLLO TECNICO DE LAS APLICACIONES.....	85
4.1	Desarrollo de aplicación web para evaluar la depresión la ansiedad y el riesgo suicida.....	85
4.1.1	Análisis de requerimientos.....	85
4.1.2	Diseño de la Aplicación Web	91
4.1.4	Capturas de los sistemas	96
	Bibliografía.....	102

CAPÍTULO I

APLICACIONES WEB Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

1.1 Conceptualización de las aplicaciones web.

El término "aplicación web" se usa para referirse a todo lo que se relaciona con la tecnología web. Las aplicaciones que tienen una interfaz web se denominan aplicaciones web. A través de esto, los usuarios del sistema pueden operar desde cualquier lugar del mundo a través de cualquier dispositivo que cumpla con algunos requisitos básicos como un explorador web. El imparable aumento del uso de las aplicaciones web, especialmente desde la aparición y popularización de Internet, es un hecho incontrovertible en el mundo informático. Las aplicaciones web no han dejado de evolucionar desde entonces, siendo cada vez más numerosas las áreas de uso y cada vez más sofisticadas. (Zofío, 2018)

Para Garrett, J (2005) señala que en la literatura sobre aplicaciones web se analiza una variedad de temas, incluida su evolución histórica y los desafíos y ventajas actuales. La década de 1990 vio el surgimiento de las primeras aplicaciones web, que ofrecían funciones básicas como formularios de contacto y encuestas en línea. Las aplicaciones web comenzaron a ofrecer experiencias más dinámicas y similares a las de las aplicaciones de escritorio con el desarrollo de las tecnologías web, especialmente AJAX.

Las aplicaciones web son programas informáticos que emplean tecnologías web como HTML, CSS, JavaScript y PHP. Además de facilitar la creación y gestión de contenido en línea para los desarrolladores, estos permiten a los usuarios interactuar con la aplicación a través de un navegador web. Los usuarios pueden compartir información, colaborar en proyectos y realizar tareas con aplicaciones web desde cualquier lugar donde estén conectados a Internet. (Arquitectura, 24)

Garrett, J (2005) manifiesta que un software que se ejecuta en un servidor web y se puede acceder a través de un navegador web a través de Internet o una intranet se denomina aplicación web. La accesibilidad universal, la independencia del dispositivo, la facilidad de actualización y mantenimiento y la capacidad de integrar múltiples servicios y bases de datos en tiempo real son sus principales características.

Según Nielsen, J (2012) la facilidad de uso y accesibilidad de las aplicaciones web son otros factores importantes. El éxito de una aplicación web depende del diseño centrado en el usuario y la capacidad de adaptarse a diferentes dispositivos, ya que mejoran la experiencia del usuario y aumentan la adopción de la tecnología.

1.2 Concepto y evolución del lenguaje HTML

Las siglas en inglés para Hyper Text Markup Language son HTML. El término se refiere al lenguaje de programación utilizado para crear

páginas web y que sirve como guía para su codificación y organización a través de un código que lleva el mismo nombre (HTML).

Es como la base de una página web, definiendo la estructura y la semántica del contenido, pero no define el estilo visual de la página. Los elementos de una página web, como párrafos, encabezados, imágenes, enlaces, listas, tablas, etc., están etiquetados en HTML. Las etiquetas son palabras encerradas entre corchetes angulares, como "p" o "h1>". (Sandoval, 2021)

El funcionamiento de este código depende de la diferenciación y ubicación de los elementos que componen la página web. Por lo tanto, el código es simple y textual, pero contiene las direcciones URL de imágenes, audios, videos y otros contenidos que el navegador recuperará para ensamblar la página, así como indicaciones para la representación gráfica y estética del texto en la página. El HTML ha sufrido varias modificaciones y versiones, progresando hacia un modelo de funcionamiento más eficiente y rápido, lo que obliga a las empresas de software navegador a implementar parches consecutivos a sus productos para mantenerlos actualizados con cada nueva versión. (Pérez, HTML 4.0, 2018)

Pérez, M (2012) en su libro “Introducción al lenguaje HTML” se refiere a que el HTML ha cambiado mucho desde su creación para adaptarse a las necesidades cambiantes de la web.

Figura N 1
Programación



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

En 1989, Tim Berners-Lee creó el lenguaje HTML y desde entonces se han agregado nuevas especificaciones y etiquetas para adaptarlo a las necesidades de los usuarios, así como a los cambios técnicos y conceptuales de internet. En la década de 1990, HTML se vuelve popular. Con la expansión de Internet, surgieron múltiples versiones y dialectos. El World Wide Web Consortium (W3C) se encargó de establecer los estándares oficiales para HTML a mediados de los 90, para garantizar una mayor compatibilidad entre navegadores. (Pérez, HTML 4.0, 2018)

HTML5 se lanza en 2014 y contiene muchas mejoras, como soporte nativo para audio y video, nuevas etiquetas para definir mejor la estructura y el significado del contenido, capacidad para incluir gráficos vectoriales escalables, mayor flexibilidad y control sobre los

formularios, permitir que las aplicaciones web almacenen datos localmente en el dispositivo del usuario, etc. (Pérez, HTML 4.0, 2018)

1.3 Páginas web estáticas y dinámicas

Antes de abordar el tema, es importante destacar de que se trata una página web. Una página web es un documento que contiene información electrónica que se presenta de forma ordenada, estructurada y/o jerarquizada. Una página web se puede definir de manera más formal como un conjunto de contenidos textuales y no textuales (como imágenes, videos, sonidos, scripts, etc.) que se presentan de manera secuencial, ordenada y estructurada, que son accesibles a través de una red informática externa o interna y que pueden ser presentados por un agente de usuario (como un navegador, un lector de pantalla, un magnificador u otra herramienta. (Fernández, 2020)

Gómez, J & Alcayde, A (2016) refieren que una página web estática es aquella cuyo contenido no se altera a menos que se altere directamente el código fuente. Las páginas estáticas ofrecen información fija, en contraste con las páginas dinámicas, que dependen de las interacciones del usuario para generar contenido (como un blog o una tienda en línea). Las páginas web estáticas son una excelente opción para muchos tipos de sitios web, especialmente aquellos que valoran la facilidad de mantenimiento, la seguridad y la

velocidad. A pesar de que tienen sus limitaciones, son una base sólida para la creación de sitios web simples y funcionales.

Para Fernández, P (2024) las páginas web dinámicas generan su contenido cada vez que un usuario las visita, a diferencia de las páginas estáticas, cuyo contenido es fijo y no cambia a menos que se modifique el código manualmente. Esto les permite adaptarse a diferentes usuarios, proporcionar información actualizada y permitir interacciones más complejas. Una página dinámica se basa en su servidor web. El servidor ejecuta un script (normalmente en lenguajes como PHP, Python, Ruby o Node.js) cuando un usuario solicita una página, que genera el HTML de la página en tiempo real. Los formularios, las encuestas, los chats en vivo y otras características que promueven la interacción con el usuario están disponibles. El contenido se puede cambiar fácilmente sin necesidad de cambiar manualmente el código HTML.

1.4 Lenguajes de programación

Menchaca, F (2002) se refiere a los lenguajes de programación como herramientas para dar instrucciones a la computadora e implantar algoritmos, así como para resolver problemas matemáticos, estadísticos, contables, de ingeniería, gráficos, etc. La capacidad de un lenguaje para implementar algoritmos y sistemas depende de sus tres componentes principales: el léxico, la sintaxis y la semántica. Además, es fundamental estar familiarizado con la infraestructura o

ambiente de programación en el que se va a trabajar. El editor, el compilador, el depurador, el enlazador y las bibliotecas son los componentes principales con los que todo programador debe contar para crear programas.

1.4.1 PHP

En 1994, Rasmus Lerdorf, un miembro del grupo Apache, creó PHP. Es un lenguaje de scripting diseñado para aplicaciones web. Cuando un navegador solicita un documento HTML en el que está embebido, el código PHP se interpreta en el servidor web. El código PHP suele producir código HTML como salida que reemplaza el código PHP del documento HTML. Como resultado, un navegador web nunca puede ver el código PHP. (Martín, C; Urquía, A & Rubio, M., 2021)

1.4.2 ASP

La tecnología ASP (Active Server Pages) fue desarrollada por Microsoft en la década de 1990 y fue diseñada para crear páginas web dinámicas. Aunque ha sido superado en gran medida por tecnologías más modernas como ASP.NET, comprender ASP proporciona una base sólida para comprender la evolución del desarrollo web. Los desarrolladores podían usar ASP para incrustar código, generalmente VBScript o JScript, directamente en archivos HTML. Cuando un usuario solicitaba la página, este código se ejecutaba en el servidor, generando el HTML final de manera dinámica. Esto significaba que

el contenido de una página podía variar según la hora del día, los datos de un usuario o los datos de una base de datos. (Menchaca, 2002)

1.4.3 JAVA

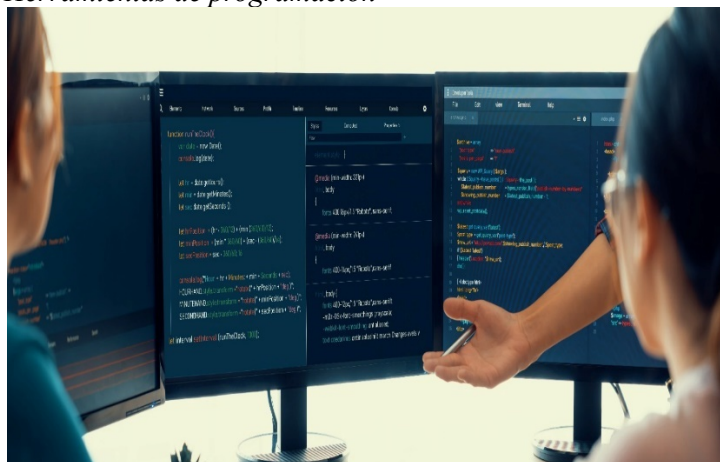
Para los autores Martín, C; Urquía, A & Rubio, M. (2021) en los años 90, un equipo liderado por James Gosling creó Java en Sun Microsystems. Inicialmente fue diseñado para programar dispositivos electrónicos empotrados que requieren confiabilidad. Se descubrió que Java era útil para la programación web cuando el World Wide Web (WWW) comenzó a ser ampliamente utilizado en 1993. Java se basa en O++, pero fue diseñado para ser más pequeño, sencillo y confiable. Sus diseñadores eliminaron muchas de las características que hacen inseguro a C++, como el no comprobar en los accesos a un array que el valor del índice está dentro del rango, ya que Java es un lenguaje portable. Los programas Java pueden ejecutarse en cualquier máquina que tenga una máquina virtual.

1.5 Servidores web

Un servidor web es un sistema que recibe solicitudes de varios equipos de clientes conectados a la red local o a Internet. Un programa llamado Navegador (también conocido como navegador web en inglés) u otro tipo de sistemas actualizados genera esas peticiones. Para que los clientes puedan utilizar y mostrar la información al usuario final, el servidor web responde a estas solicitudes proporcionando o entregando la información que solicitan. En ocasiones (cada vez más

frecuentemente), los servidores web se encargan de procesar la información mediante el uso de aplicaciones que se ejecutan cuando se producen las peticiones, utilizando algoritmos y bases de datos. (Villada, 2015)

Figura N 2
Herramientas de programación



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

1.5.1 Apache

Mifsuf, E (2013) señala que el servidor HTTP Apache es un servidor web de software libre creado por la Fundación de Software Apache. Un servidor de código fuente completo, descargable y gratuito se desarrolló como resultado de este proyecto. Además, es un servidor estable, eficiente, extensible y multiplataforma. Esto se debe a su robustez comprobada que evita caídas o cambios inesperados en el servidor. También es capaz de trabajar con el estándar HTTP:11 (RFC2615) y con la mayoría de las extensiones web que existen en la actualidad, como los módulos Puc, 55L, Col y SE Proxy. Además,

cuenta con una gran cantidad de módulos que mejoran su funcionalidad.

1.5.2 Internet information Server

Un componente de Windows llamado IIS permite que un sistema Windows se convierta en un servidor de Internet. Varias versiones de IIS han sido creadas por Microsoft. Windows Server 2003 en su versión 6.0. En esta práctica, nos concentraremos en dos servicios principales: el servicio HTTP, que se utiliza principalmente para que un servidor publique páginas web, y el servicio FTP, que convierte a un servidor en un repositorio de archivos accesible a través de Internet. Si un servidor Windows que ejecuta IIS cuenta con el soporte de un proveedor de servicios en Internet (ISP), puede prestar sus servicios en Internet. Sin embargo, también puede ofrecer sus servicios a través de una intranet corporativa. (Cobo, A; et.al., 2005)

1.6 Bases de datos

Para Pulido, E; Escobar O & Núñez, J autores del libro “Base de datos” (2019) mencionan que las bases de datos son un componente esencial del entorno informático y se utilizan prácticamente en todos los campos. También son útiles para toda disciplina o área de aplicación donde se requiera la gestión de datos. Dado que la cantidad de información y su precisión aumentan, los datos son cada día más voluminosos. Además, algunas de sus características, como el uso

múltiple, la necesidad de acceso rápido al análisis, la necesidad de indexación, etc., hacen que las bases de datos y tecnologías específicas sean apropiadas para su manejo.

1.6.1 MySQL

Cobo, A; et.al. (2005) señalan que MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales rápido, robusto y adaptable. Es ideal para la creación de bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, sistemas de transacciones en línea o cualquier otra solución profesional que necesite almacenar datos, con la posibilidad de realizar múltiples consultas rápidamente. Para acceder a bases de datos relacionales, MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado, también conocido como SQL. Soporta la sintaxis estándar del lenguaje SQL para la realización de consultas de manipulación, creación y selección de datos.

También es un sistema cliente/servidor que le permite funcionar como servidor multiusuario y de subprocesamiento múltiple, es decir, cada vez que se establece una conexión con el servidor, el programa del servidor crea un subproceso para manejar las solicitudes del cliente, controlar el acceso simultáneo de muchos usuarios a los datos y garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos. MySQL se ha convertido en uno de los sistemas de gestión de bases de datos más populares en la actualidad, tanto por pequeñas empresas como por grandes corporaciones, como Yahoo! Finance,

Google, CISCO y MP3.com. Texas Instruments, Motorola, NASA y Silicon Graphics. Se calculaba que a mediados de 2004 había más de 5 millones de instalaciones activas del programa. (Cobo, A; et.al., 2005)

1.6.2 SQL server

Microsoft SQL Server 2014 es el motor de base de datos relacional más moderno, poderoso y popular que se encuentra actualmente en el mercado. Los administradores de bases de datos ya utilizan ampliamente esta tecnología, y las nuevas características seguramente serán muy populares en un futuro cercano. Es muy probable que la información que aprenda de este libro le brinde nuevas oportunidades laborales en este campo. SQL Server 2014 funciona con Windows de 32 y 64 bits. Solo se pueden instalar las versiones de SQL Server de 64 bits en sistemas operativos de 64 bits, mientras que las versiones de SQL Server de 32 bits se pueden instalar en sistemas operativos de 32 y 64 bits. (Medina, 2014)

Las siguientes tecnologías están incluidas en el paquete Microsoft SQL Server: motores de base de datos, servicios de análisis, servicios de informes, servicios de integración y servicios de base de datos principales. La página Selección de características durante el proceso de instalación le permite seleccionar los diferentes componentes que desee incluir en la instalación. (Medina, 2014)

Figura N 3
Desarrollador web



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

1.7 Arquitectura de las aplicaciones web

La forma en que se organizan las diferentes partes de una aplicación basada en la web se conoce como arquitectura de las aplicaciones web. Esta arquitectura es extremadamente particular para el tipo y el propósito de la aplicación web. La arquitectura de una aplicación web puede ser perjudicial para su empresa. En pocas palabras, la arquitectura de aplicaciones web es un esquema de cómo interactúan los diferentes componentes de su aplicación web. La forma en que se diseñe una aplicación web influye en la usabilidad y la optimización de costos.

1.7.1 Modelo Cliente -servidor

Para Flórez, H & Hernández, J. (2021) un modelo cliente-servidor, es un computador con capacidades específicas que espera solicitudes del cliente para brindar un servicio, mientras que el cliente es un

computador o programa que llama remotamente al servidor para obtener el servicio. Este modelo de software funciona si los clientes del servidor solicitan algo y el servidor puede procesar esa solicitud. El cliente y el servidor generalmente están conectados a la red a través de Internet. El servidor puede tener la persistencia necesaria para administrar la base de datos. (Harsh, 2022)

1.7.2 Vista diseño controlador

Para distinguir la interfaz gráfica de una aplicación del código de funcionamiento, se creó el patrón Modelo-Vista-Controlador en Smalltalk. La teoría detrás de esto tuvo un impacto significativo en el código de Smalltalk. Posteriormente, se aplicó a los lenguajes basados en objetos. El objetivo principal del patrón es ayudar a los usuarios a usar modelos funcionales y mapas mentales de información relevantes, lo que permite un modelo que sea más fácil de consultar y usar. El único método para crear artefactos manejables es ayudar al usuario a crear modelos del sistema. Sin embargo, esto no se puede lograr si el modelo mental no ha sido creado en el artefacto desde el principio. Es posible que sea imposible agregar los modelos mentales del usuario cuando ya se ha avanzado en el desarrollo. El siguiente gráfico resume el patrón. (Flórez & Hernández, 2021)

1.8 Herramientas de desarrollo web

Un conjunto de aplicaciones y tecnologías conocidas como herramientas de desarrollo web facilitan la creación, depuración y

mantenimiento de sitios web y aplicaciones. Desde editores de código hasta marcos completos, estas herramientas son imprescindibles para cualquier desarrollador web. (Flórez & Hernández, 2021)

1.8.1 Wamp

Windows, Apache, MySQL y PHP son acrónimos de WAMP. Es un conjunto de soluciones de software, por lo que cuando instala WAMP, instala Apache, MySQL y PHP en su sistema operativo (Windows en WAMP). Aunque se pueden instalar por separado, suelen empaquetarse, y por una buena razón. La familia WAMP proviene de LAMP, donde la letra L representa Linux. La única distinción entre estos dos es que WAMP está destinado a Windows, mientras que LAMP está destinado a sistemas operativos basados en Linux. WAMP funciona como un servidor virtual en su computadora, también conocido como Wamp Server. Dado que está alojado en tu máquina y no está conectado a la web, te permite probar todas las funciones de WordPress sin problemas. (B, 2023)

1.8.2 Xampp

Es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu desarrollo web basado en PHP en tu propia computadora sin tener acceso a Internet. No es necesario conocer las configuraciones de servidores si eres un diseñador web o desarrollador web nuevo, ya que XAMPP proporciona una configuración completamente funcional al instalarlo.

En pocas palabras, lo extraes y listo. Es importante destacar que la seguridad de datos no es su fuerte y, por lo tanto, no es adecuada para ambientes grandes o de producción. (Garcia, 2023)

1.9 Framework Laravel

Laravel es un framework de PHP muy popular. Permite el desarrollo de aplicaciones web de alta calidad totalmente personalizadas. Laravel es un framework PHP muy utilizado. Actualmente es el marco PHP más utilizado y de mayor crecimiento en la comunidad. En general, es el marco backend más popular para el desarrollo de proyectos web. El marco Laravel utiliza una arquitectura de carpetas avanzada, por lo que fomenta la separación de archivos en un orden preciso y definido, lo que ayudará a todos los miembros del equipo de trabajo a hacerlo y será un estándar en varios proyectos. (web, 2022)

1.10 Metodologías de desarrollo de software

Para Vizcaíno, A; García, F & Piattini, M (2014) los marcos de trabajo que estructuran, planifican y controlan el proceso de creación de software se conocen como metodologías de desarrollo de software. Cada metodología ofrece una manera diferente de organizar las tareas, administrar los recursos y asegurarse de que el producto final sea de alta calidad.

Esta metodología es crucial porque proporciona un marco estructurado para el desarrollo, evita el caos y la improvisación,

optimiza el uso de recursos y tiempos, reduce costos y garantiza que el software cumpla con los requisitos y expectativas del cliente. También facilita la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo.

1.10.1 Metodología Leand Startup

Torres, D (2024) refiere a que el empresario estadounidense Eric Ries, quien también es el fundador de la Bolsa de Valores Long-Term (LTSE), inventó este enfoque. En resumen, el Lean Startup sostiene que los clientes son los que deciden qué productos verán en el mercado, en lugar de que el mercado decida qué productos verán.

El método Lean Startup se puede utilizar para establecer una nueva empresa o introducir un nuevo producto o servicio en el mercado a través de una empresa existente. Se concentra en productos que los clientes ya han comprobado que desean para garantizar una demanda segura.

Figura N 4
Desarrollo web



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

El método Lean Startup se puede utilizar para crear una nueva empresa o para aprovechar un nuevo producto o servicio de una empresa existente. Para garantizar una demanda segura, se concentra en productos que los clientes ya han comprobado que desean. (Torres, 2024)

1.10.2 Metodología eXtreme Programming (XP)

Para Vizcaíno, A; García, F & Piattini, M (2014) esta es una metodología rápida de desarrollo de software que se enfoca en la comunicación, la simplicidad y la retroalimentación para producir software de alta calidad de forma rápida y adaptable. XP eleva las prácticas de ingeniería de software ya establecidas para mejorar la calidad y la adaptabilidad.

El diseño de programación extrema, al igual que otros enfoques ágiles, permite responder a las solicitudes de los clientes y realizar cambios en tiempo real. La programación extrema, por otro lado, es mucho más disciplinada; realiza pruebas unitarias y revisiones de código frecuentes para realizar cambios rápidamente. Es también muy creativo y colaborativo porque fomenta el trabajo en equipo durante todas las etapas de desarrollo.

1.10.3 Metodología Scrum

Sutherland, J (2014) describe que hace veinte años, Scrum con Ken Schwaber creó una forma más rápida, confiable y eficaz de crear

software en la industria de la tecnología. Hasta ese momento, incluso en 2005, la mayoría de los proyectos de desarrollo de software se llevaban a cabo mediante el método en cascada, que consistía en completar un proyecto en etapas separadas y avanzar paso a paso hacia el lanzamiento final a los consumidores o usuarios de software.

Los equipos de trabajo con proyectos complejos utilizan la metodología scrum, una metodología ágil, para maximizar la productividad en un lapso corto. El objetivo es mantener el control y la planificación de las tareas y etapas de trabajo, especialmente en situaciones en las que hay muchos cambios de última hora. El método scrum divide cada una de las tareas que conducen a la finalización del proyecto en entregas parciales y constantes. (Sutherland, 2014)

CAPÍTULO II

ANSIEDAD, DEPRESIÓN, RIESGO SUICIDA Y SUS ESCALAS DE VALORACIÓN

2.1 La salud mental

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2022) la salud mental es un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a las dificultades de la vida, desarrollar todas sus habilidades, aprender y trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad. Es una parte importante de la salud y el bienestar que ayuda a nuestras capacidades individuales y colectivas para tomar decisiones, establecer relaciones y cambiar el mundo. Además, la salud mental es un derecho humano fundamental. Y una parte importante del desarrollo personal, comunitario y socioeconómico. La salud mental no se limita únicamente a la ausencia de trastornos mentales. Cada persona experimenta este proceso complejo de manera diferente, con diferentes niveles de dificultad y angustia y resultados sociales y clínicos muy diferentes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2022) también refiere que los trastornos mentales y las discapacidades psicosociales son ejemplos de afecciones de salud mental, así como otros trastornos mentales relacionados con un alto grado de angustia, dificultades funcionales o riesgo de conducta autolesiva. Aunque no siempre es así, las personas que las padecen tienen más probabilidades de experimentar niveles más bajos de bienestar mental.

2.2 Plan mundial de salud mental según la OMS

La Organización Mundial de Salud en su Plan mundial de salud mental (2019) habla sobre el propósito general del plan es promover el bienestar mental, prevenir los trastornos mentales, brindar atención, mejorar la recuperación, promover los derechos humanos y reducir la mortalidad, morbilidad y discapacidad de las personas con trastornos mentales. Este Plan de Acción, elaborado en consulta con los Estados Miembros, tiene un enfoque integral y multisectorial, coordina los servicios de los sectores sanitario y social y presta especial atención a la promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación, atención y recuperación.

- Las personas con trastornos mentales deberán poder acceder a los servicios de salud y sociales esenciales que les permitan recuperarse y gozar del grado máximo de salud sin riesgo de empobrecimiento, independientemente de su edad, sexo, situación socioeconómica, raza, etnia u orientación sexual.
- Debe haber pruebas científicas y/o prácticas óptimas para las estrategias e intervenciones terapéuticas, profilácticas y de promoción de la salud mental, así como consideraciones culturales.
- La lactancia, la infancia, la adolescencia, la edad adulta y la ancianidad son etapas vitales en las que las políticas, planes y

servicios de salud mental deben tener en cuenta las necesidades sanitarias y sociales.

- La colaboración entre diversos sectores públicos (salud, educación, empleo, justicia penal, vivienda y social) es necesaria para brindar una respuesta coordinada y completa a la salud mental.
- Las personas con discapacidades psicosociales y trastornos mentales deben emanciparse y participar en la promoción, la planificación, la legislación, la prestación de servicios, el seguimiento, la investigación y la evaluación de la salud mental.

2.3 Conceptualizaciones sobre la ansiedad

Schlatter, J (2003) menciona que ya sea por su imprevisibilidad o por la intensidad del estímulo, la ansiedad es una sensación subjetiva que presentamos ante situaciones que consideramos amenaza o riesgo. Esta situación alerta al cerebro, que es responsable de estimular la respuesta adecuada. Algunas de estas respuestas están "programadas" y por lo tanto son automáticas, mientras que otras se llevarán a cabo de manera deliberada.

En última instancia, la parte consciente debe estar preparada para controlar, dirigir y poner fin a las diversas reacciones provocadas por la situación desencadenante. Como se puede observar, es un fenómeno tan antiguo como la vida, cuyo objetivo es aprovechar al máximo

nuestros recursos para enfrentar al "agresor" o huir, siempre teniendo en cuenta el instinto de supervivencia como objetivo principal. Aunque la ansiedad puede aparecer y ser evaluada como un síntoma aislado, lo normal es que se presente dentro de un grupo de síntomas, o síndrome ansioso, que incluye otras manifestaciones causadas por el aumento de la tensión muscular, como la dificultad o incapacidad para relajarse, la inquietud, el temblor, los dolores de cabeza y el cansancio. También se puede manifestar a nivel fisiológico con un aumento de adrenalina y cortisol en la sangre sudoración, mareos, sequedad de boca, diarreas, como aspecto psicológico puede manifestarse con un estado de hipervigilancia o de alerta, como insomnio inicial o de conciliación, preocupación, temores, irritabilidad (Schlatter, 2003)

Figura N 5
Sintomatología de ansiedad



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

Según Baeza, J; et. al. (2008) la ansiedad es un mecanismo de alerta del cuerpo ante situaciones que se consideran amenazantes, es decir,

situaciones que tienen un impacto en nosotros y en las que tenemos algo que ganar o perder. La ansiedad está estrechamente relacionada con la percepción de amenazas y la forma en que se reacciona ante ellas. La ansiedad tiene como objetivo advertir y activar al cuerpo, movilizarlo, frente a situaciones de riesgo o probable quimérico o real, para que pueda superarlas con éxito.

La ansiedad sirve como una herramienta para mejorar nuestra interacción con el entorno y tiene como objetivo proteger los intereses de la persona y la especie. Muchas de las cosas que hacemos bien son gracias a que este sistema funciona correctamente: evitamos actividades o lugares peligrosos, procuramos no llegar tarde al trabajo, nos enfrentamos a varios conflictos, nos preparamos para un examen o una reunión, buscamos apoyo para resolver un problema, minimizamos algunos contratiempos o buscamos formas de asumirlos y reformularlos.

Los trastornos de ansiedad (TA), una enfermedad mental común que puede causar sufrimiento y discapacidad, tienen un impacto significativo en los ámbitos sociales y económicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reveló que son más comunes en las mujeres (7,7%) que en los hombres (3,6%). Una reacción emocional normal a una situación amenazante es la ansiedad. Sin embargo, cuando estas reacciones se vuelven habituales y molestas, se deben evaluar para determinar si tienen alguna asociación con ansiedad

patológica. (Chacón, E; et. al., 2021)

2.4 Evaluación de la ansiedad

La evaluación de la ansiedad es un paso crucial para el diagnóstico y el tratamiento de la ansiedad. Incluye una variedad de técnicas y herramientas que permiten a los profesionales de la salud mental obtener una visión integral del estado emocional y psicológico de una persona. Las técnicas de evaluación de la ansiedad son fisiológicas, psicológicas, escalas de autoinforme y entrevistas clínicas.

Las pruebas fisiológicas miden las respuestas del cuerpo a los momentos de ansiedad. La frecuencia cardíaca se utiliza para medir la cantidad de palpitaciones por minuto. En la presión arterial, que se utiliza para medir la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, y en la temperatura corporal, que se utiliza para evaluar los cambios en la actividad del sistema nervioso autónomo relacionados con la ansiedad. También las pruebas psicológicas más utilizadas para evaluar la ansiedad son el Inventario de Ansiedad de Beck, el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielbergern y el Inventario de Depresión. Ansiedad y tensión (Gadea, 2023)

Las escalas de autoinforme se utilizan para evaluar la ansiedad observando las respuestas del paciente. Estas escalas incluyen una serie de preguntas que piden a las personas que describan sus niveles de ansiedad en diferentes situaciones o dominios de la vida. La escala

de Hamilton, que evalúa la intensidad de los síntomas de ansiedad, la escala del Estado, que evalúa la intensidad de los síntomas de ansiedad en el momento de la evaluación, y la escala de rasgo, que evalúa la ansiedad como una característica estable de la persona, son algunas de las escalas más utilizadas. (Gadea, 2023)

Finalmente, se realizan entrevistas psicológicas que permiten al especialista en salud mental comprender la experiencia subjetiva del individuo. Algunas de ellas son las entrevistas diagnósticas, que examinan no solo los síntomas de ansiedad, sino también otros aspectos clínicos, como la historia personal, los antecedentes familiares, los factores de estrés, y las entrevistas estructuradas, que se utilizan para evaluar estos cuadros y otros trastornos mentales. (Gadea, 2023)

Figura N 6
Sintomatología de depresión



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

2.5 Principales técnicas de evaluación de la ansiedad

- **Escala de Hamilton**

Según el portal web “Euroinnova” (2023) Max Hamilton, un psiquiatra, creó la Escala de Ansiedad de Hamilton, también conocida como HAM-A, en la década de 1950. Se ha convertido en un instrumento común para la evaluación clínica de la severidad de la ansiedad desde su creación. Se ha convertido en un pilar en la atención médica en trastornos de ansiedad debido a su validez y confiabilidad. Cada uno de los catorce ítems de la escala se enfoca en un síntoma de ansiedad diferente. Estos temas incluyen manifestaciones físicas como el estrés muscular y los problemas gastrointestinales, así como síntomas psicológicos como el miedo y el estrés. La evaluación se lleva a cabo a través de una entrevista, en la que el médico asigna una puntuación a cada ítem en función de la gravedad y frecuencia de los síntomas que el paciente ha informado.

La puntuación total puede variar, lo que permite a los profesionales de la salud determinar el nivel de ansiedad del paciente. La puntuación más alta indica que la ansiedad es más intensa. Sin embargo, es esencial que esta evaluación se realice por un experto calificado para garantizar que sea efectiva y precisa.

ESCALA DE ANSIEDAD DE HAMILTON

Nombre

Fecha

Seleccione para cada ítem la puntuación que corresponda, según su experiencia. Las definiciones que siguen al enunciado del ítem son ejemplos que sirven de guía. Marque en el casillero situado a la derecha la cifra que defina mejor la intensidad de cada síntoma en el paciente. Todos los ítems deben ser puntuados.

SÍNTOMAS DE LOS ESTADOS DE ANSIEDAD	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy grave/ Incapacitante
1. Estado de ánimo ansioso. Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad	0	1	2	3	4
2. Tensión. Sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.	0	1	2	3	4
3. Temores. A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.	0	1	2	3	4
4. Insomnio. Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.	0	1	2	3	4
5. Intelectual (cognitivo) Dificultad para concentrarse, mala memoria.	0	1	2	3	4
6. Estado de ánimo deprimido. Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.	0	1	2	3	4
7. Síntomas somáticos generales (musculares) Dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa.	0	1	2	3	4
8. Síntomas somáticos generales (sensoriales) Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo.	0	1	2	3	4
9. Síntomas cardiovasculares. Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole.	0	1	2	3	4

- **El Inventario de ansiedad Beck (BAI)**

El Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) es una prueba psicológica que tiene como objetivo evaluar los niveles de ansiedad que experimentan las personas. Incluye un cuestionario de 21 preguntas relacionadas con los síntomas de estrés. La persona evalúa la frecuencia y la intensidad de los síntomas que ha tenido en los últimos días. El BAI se utiliza en una variedad de contextos, principalmente en la investigación clínica y psicológica.

Permite obtener una medida cuantitativa de la severidad de la ansiedad, ayudando a detectar los síntomas específicos que pueden estar presentes en una persona. Este examen se realiza en adolescentes y adultos y dura entre diez y quince minutos. Puede administrarse a través de encuestas impresas o digitales. La puntuación del BAI indica la intensidad de la ansiedad de la persona. El BAI ha demostrado ser una herramienta confiable y legítima, con alta confiabilidad y validez. Se pueden encontrar normas para varios grupos de edad y poblaciones, lo que facilita la interpretación y comparación de los resultados. (Betancurt, 2023)

BAI

Indique para cada uno de los siguientes síntomas el grado en que se ha visto afectado por cada uno de ellos durante la última semana y en el momento actual. Elija de entre las siguientes opciones la que mejor se corresponda:

		En absoluto	Levemente, no me molesta mucho	Moderadamente, fue muy desagradable, pero podía soportarlo	Severamente, casi no podía soportarlo
1	Hormigueo o entumecimiento	0	1	2	3
2	Sensación de calor	0	1	2	3
3	Temblor de piernas	0	1	2	3
4	Incapacidad de relajarse	0	1	2	3
5	Miedo a que suceda lo peor	0	1	2	3
6	Mareo o aturdimiento	0	1	2	3
7	Palpitaciones o taquicardia	0	1	2	3
8	Sensación de inestabilidad e inseguridad física	0	1	2	3
9	Terrores	0	1	2	3
10	Nerviosismo	0	1	2	3
11	Sensación de ahogo	0	1	2	3
12	Temblores de manos	0	1	2	3
13	Temblor generalizado o estremecimiento	0	1	2	3
14	Miedo a perder el control	0	1	2	3
15	Dificultad para respirar	0	1	2	3
16	Miedo a morir	0	1	2	3
17	Sobresaltos	0	1	2	3
18	Molestias digestivas o abdominales	0	1	2	3
19	Palidez	0	1	2	3
20	Rubor facial	0	1	2	3
21	Sudoración (no debida al calor)	0	1	2	3

- **Escala de ansiedad de Goldberg**

La Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg-EADG: como su nombre lo indica, tiene dos subescalas: una de ansiedad y otra de depresión. Cada subescala consta de nueve ítems de respuesta dicotómica (Si/No) y se organizan en cuatro ítems iniciales de despistaje para determinar si es o no probable que exista un trastorno mental. Un segundo grupo de cinco ítems se formula para determinar si se obtienen respuestas positivas a las preguntas de despistaje (2 o más para la ansiedad y más de 1 para la depresión), pero en la investigación se suele usar la escala completa,

Cada escala recibe una puntuación independiente, y cada respuesta afirmativa recibe un punto.

Goldberg ha propuesto puntos de corte superiores a cuatro para la escala de ansiedad y superiores a dos para la escala de depresión. Se ha informado una sensibilidad del 83 % y una especificidad del 82 % para estos valores. Se cree que, al aumentar la gravedad de un trastorno psicopatológico, aumenta la sensibilidad, lo que resulta en puntuaciones más altas que pueden proporcionar una medida dimensional de la gravedad de cada trastorno por separado. (Martín, M; Pérez, R & Riquelme, A., 2016)

Escala E.A.D.G.

(Marcar con X el número correspondiente a las preguntas contestadas afirmativamente, en opinión del entrevistador)

Codificar 1. –NO 2. –SI

(Atención: este es un ejemplo ya completado)

SUBESCALA DE ANSIEDAD

	SÍ	NO
1. ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Ha estado muy preocupado por algo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Se ha sentido muy irritable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Ha tenido dificultad para relajarse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Subtotal	

(Si hay 2 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando)

	SÍ	NO
5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o nuca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Ha estado Vd. preocupado por su salud?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TOTAL ANSIEDAD	

2.6 Conceptualizaciones sobre la depresión

Para Montesó, M (2015) la depresión no tiene una definición única porque ninguna de sus características puede resumir toda la historia. El paciente puede reconocer más fácilmente los efectos de la depresión, como el bajo estado de ánimo y las dificultades para concentrarse. Las otras suelen ser más difíciles de aceptar porque sus principales efectos son que el paciente pierde la capacidad de interactuar con sus seres queridos y otros miembros de la familia, como la preocupación por conceptos y problemas negativos. Además, la depresión se encuentra raramente como un solo problema junto con la ansiedad, que es otro problema común.

La depresión no se debe a que la persona sea débil, perezosa o sin fuerza de voluntad. Es la forma de pensar que contribuye a la aparición y el mantenimiento de la depresión. Los pensamientos negativos son automáticos y se repiten sin cesar, y tienen el potencial de reducir la alegría de vivir. El futuro parece muy incierto y a menudo se cree que ha fallado. Los triunfos se consideran como fracasos, se valoran más los errores o limitaciones, y las dificultades menores se consideran insuperables. Las personas que tienen tendencia al pesimismo experimentan depresión con mayor frecuencia, persisten durante un período de tiempo más prolongado y recién aparecen con mayor frecuencia después del tratamiento. (Montesó, 2015)

Así también Montesó, M (2015) manifiesta que, en algunos tipos de depresión, la herencia juega un papel importante. La mayoría de las veces, es causado por una compleja interacción de factores psicológicos, sociales y ambientales, como la soledad y la falta de relaciones sociales, el aburrimiento, experiencias traumáticas recientes, eventos que implican estrés y dolor, la falta de apoyo emocional durante la infancia, padres que sufrieron depresiones, enfermedades y medicamentos, la falta de luz (trastorno depresivo estacional) y el consumo de alcohol.

Por otro lado, García, J; P., Palazón (2010) la depresión es un trastorno psicológico que se caracteriza por una alteración del estado del ánimo y de la vitalidad, que impide que la persona funcione como de costumbre en su entorno familiar, social y laboral y causa un gran

malestar. Se manifiesta a través de una serie de síntomas, que se prolongan con el tiempo y bloquean a la persona que la padece. Es bastante probable que lleves un tiempo sintiéndote triste o irritado, con la sensación de que te cuesta disfrutar o relajarte como antes, y con la sensación de que estás más cansado física y mentalmente si tienes depresión. Tal vez haya dejado de participar en algunas actividades y haya estado pasando más tiempo solo pensando en cosas.

Siempre tienes en tu mente los mismos pensamientos: "No soy valioso", "no puedo", "no me quieren", "soy responsable de todo", "nada vale la pena"... Es posible que hayas notado cambios en tu cuerpo también. Tu deseo sexual, necesidad de dormir y apetito pueden haber disminuido (o, en algunos casos, aumentado). Además, es posible que experimentes una sensación de lentitud, como dificultades para comenzar, tomar decisiones o prestar atención, o que en cambio experimentes una inquietud interna que te haga moverse sin sentido, morderte las uñas o fumar. (García & P., 2010)

2.7 Evaluación de la depresión

Una prueba de depresión también es un término para una evaluación de depresión. Es un conjunto de preguntas estándar a las que debe responder para ayudar a su médico a determinar si está experimentando depresión. Este es un proceso que utiliza una variedad de herramientas y métodos para determinar la presencia, la gravedad y el tipo de ansiedad que experimenta una persona. Se requiere esta

evaluación para realizar un diagnóstico preciso y crear un plan de tratamiento adecuado. Dado que la presión arterial, el colesterol y la glucemia son factores de riesgo para la salud, además de sus efectos directos sobre el bienestar, el estado de ánimo debe monitorearse de manera rutinaria en la atención primaria. Debido a que la depresión es muy común, los médicos de familia podrían considerar realizar una evaluación rutinaria de estos síntomas. (Ifightdepression, 2022)

Figura N 7

Mujer triste con pensamientos profundos



Nota. Fuente: <https://depositphotos.com/>

2.8 Test principales de evaluación de la depresión

- **Escala de depresión Hamilton**

Según el portal web Escuela de postgrado de psicología y psiquiatría (2023) refiere que la escala de depresión de Hamilton consta de una serie de preguntas que están diseñadas para evaluar varios aspectos de la depresión. El estado de ánimo, la ansiedad, los trastornos del sueño,

la agitación, la falta de interés en las actividades placenteras y los síntomas somáticos son algunos de ellos. Dependiendo de cada pregunta, esta escala contiene 17 ítems que se califican en una escala de 0 a 4 o de 0 a 2. Los ítems de la escala tratan temas como tristeza, culpa, pensamientos suicidas, fatiga, agitación o lentitud psicomotora. Los puntajes más altos en la escala indican que la depresión es más grave.

La interpretación de la escala de depresión de Hamilton implica sumar los puntajes de cada ítem para obtener un puntaje total que puede variar entre 0 y 52. Un puntaje total de 0 a 7 generalmente se considera una indicación de ausencia de depresión, mientras que un puntaje de 20 o más indica depresión grave.

Escala depresión Hamilton: Mide tu nivel de depresión

0. No, nunca
 1. Algunas veces, 1 vez por semana
 2. Bastantes veces, mas de 4 días por semana
 3. Casi todos los días, 6 días a la semana
 4. Siempre

	Que has experimentado, en forma casi diaria, durante el último mes?:	N	A	B	C	S
1	Estado ansioso: Preocupaciones, temor de que suceda lo peor, temor anticipado, irritabilidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Tensión: Sensaciones de tensión, fatigabilidad, sobresalto al responder, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud, imposibilidad de relajarse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Temores: A la oscuridad, a los desconocidos, a ser dejado solo, a los animales, al tráfico, a las multitudes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Insomnio: Dificultad para conciliar el sueño. Sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y sensación de fatiga al despertar, pesadillas, terrores nocturnos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Funciones Intelectuales (Cognitivas): Dificultad de concentración, mala o escasa memoria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Humor depresivo: Pérdida de interés. Falta de placer en los pasatiempos, depresión, despertarse más temprano de lo esperado. Variaciones anímicas a lo largo del día.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Síntomas somáticos musculares: Dolores musculares, espasmos musculares o calambres, rigidez muscular, tics, rechinar de dientes, voz vacilante, tono muscular aumentado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Síntomas somáticos sensoriales: Zumbido de oídos, visión borrosa, oleadas de frío y calor, sensación de debilidad. Sensaciones parestésicas (pinchazos, picazón u hormigueos).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Síntomas cardiovasculares: Taquicardia, palpitaciones, dolor precordial (en el pecho), pulsaciones vasculares pronunciadas, sensación de "baja presión" o desmayo, arritmias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Síntomas respiratorios: Opresión o constricción en el tórax (pecho), sensación de ahogo, suspiros, disnea (sensación de falta de aire o de dificultad respiratoria).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Síntomas gastrointestinales: Dificultades al deglutir, flatulencia, dolor abdominal, sensación de ardor, pesadez abdominal, náuseas, vómitos, borborismos, heces blandas, pérdida de peso, constipación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- **El inventario de depresión de Beck (BDI)**

Martínez, J (2023) es una herramienta reconocida mundialmente en psicología clínica para evaluar la severidad de los síntomas depresivos en adultos y adolescentes. Los criterios para el diagnóstico de la depresión establecidos en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV) son la base de esta escala. Además, brinda una guía fiable y efectiva a los profesionales de la salud mental para identificar síntomas y simplificar la tarea diagnóstica.

No obstante, es importante aclarar que la realización de este tipo de inventario y sus posibles resultados no se limita a un diagnóstico. Dado que esta herramienta suele utilizarse como primera detección o chequeo, se requiere que el psicólogo o profesional en el área realice otras evaluaciones complementarias.

En este cuestionario aparecen varios grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor cómo se ha sentido el día de hoy. Si dentro de un mismo grupo, hay más de una afirmación que considere aplicable a su caso, márquela también. Asegúrese de leer todas las afirmaciones dentro de cada grupo antes de efectuar la elección. (se puntuará 0-1-2-3).

1.-	a. No me siento triste	0
	b. Me siento triste.	1
	c. Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo.	2
	d. Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo.	3
2.-	a. No me siento especialmente desanimado respecto al futuro.	0
	b. Me siento desanimado respecto al futuro.	1
	c. Siento que no tengo que esperar nada.	2
	d. Siento que el futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán.	3
3.-	a. No me siento fracasado.	0
	b. Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas.	1
	c. Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso.	2
	d. Me siento una persona totalmente fracasada.	3
4.-	a. Las cosas me satisfacen tanto como antes.	0
	b. No disfruto de las cosas tanto como antes.	1
	c. Ya no obtengo una satisfacción auténtica de las cosas.	2
	d. Estoy insatisfecho o aburrido de todo.	3
5.-	a. No me siento especialmente culpable.	0
	b. Me siento culpable en bastantes ocasiones.	1
	c. Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones.	2
	d. Me siento culpable constantemente.	3
6.-	a. No creo que esté siendo castigado.	0
	b. Me siento como si fuese a ser castigado.	1
	c. Espero ser castigado.	2
	d. Siento que estoy siendo castigado.	3

• Escala de depresión de Montgomery-Asberg

Esta escala de depresión fue diseñada para evaluar la intensidad de los síntomas depresivos como resultado de la intervención terapéutica. Deriva de una escala más amplia de evaluación de síntomas. Es una escala heteroaplicada de diez ítems que evalúa principalmente los síntomas de alteración del estado de ánimo y cognitivos. Al final de una entrevista clínica, debe completarse por personal médico o

previamente adiestrado, y pueden utilizarse otras fuentes de información.

La escala incluye siete niveles de intensidad/gravedad para cada ítem, con puntajes de 0 a 6, de los cuales cuatro (0-2-4-6) están predeterminados y los tres restantes (1-3-5) se reservan para situaciones intermedias en las que es difícil asignar con precisión el grado de intensidad sintomática a alguno de los niveles anteriores. (Toede, 2013)

<p>1. Tristeza aparente El paciente expresa abatimiento, tristeza, y desesperación a través de la voz, el gesto y la expresión mimica. Evalúese en función de la gravedad e incapacidad para ser animado.</p> <ol style="list-style-type: none">0. No tristeza1.2. Parece desanimado, pero se anima fácilmente3.4. Parece triste e infeliz la mayor parte del tiempo5.6. Parece desgraciado todo el tiempo. Extremadamente abatido
<p>2. Tristeza expresada El enfermo aporta datos verbales sobre su humor deprimido, independientemente de que lo exprese por su apariencia o no. Incluye ánimo bajo, abatimiento, desesperanza, sentimiento de desamparo. Evalúese de acuerdo con la intensidad, duración, e influenciabilidad del humor por las circunstancias:</p> <ol style="list-style-type: none">0. Tristeza ocasional en consonancia con las circunstancias ambientales1.2. Tristeza que cede (se anima) sin dificultad3.4. Sentimientos de tristeza o abatimiento profundo, pero el humor es todavía ligeramente influenciable por las circunstancias externas5.6. Continua e invariable tristeza, abatimiento, sentimiento de desgracia
<p>3. Tensión interior El paciente expresa sentimientos de malestar indefinido, nerviosismo, confusión interna, tensión mental que se vuelve pánico, temor o angustia. Evalúese de acuerdo con la intensidad, frecuencia, o duración de la tranquilidad perdida:</p> <ol style="list-style-type: none">0. Placidez aparente. Sólo manifiesta tensión interna1.2. Ocasionales sentimientos de nerviosismo y malestar indefinido3.4. Continuos sentimientos de tensión interna o sentimientos de pánico que aparecen intermitentemente y que el paciente puede dominar, pero con dificultad5.6. Angustia o temor no mitigado. Pánico abrumador
<p>4. Sueño reducido El paciente expresa una reducción en la duración o en la profundidad de su sueño en comparación a cómo duerme cuando se encuentra bien.</p> <ol style="list-style-type: none">0. Sueño como los normales1.2. Leve dificultad para dormir o sueño ligeramente reducido: sueño ligero3.4. Sueño reducido o interrumpido al menos durante 2 horas5.6. Menos de 2 o 3 horas de sueño
<p>5. Disminución del apetito El paciente expresa una reducción del apetito en comparación con cuando se encuentra bien. Evalúese la pérdida del deseo de alimento o la necesidad de forzarse uno mismo a comer.</p> <ol style="list-style-type: none">0. Apetito normal o aumentado1.2. Apetito ligeramente disminuido3.4. No apetito. Los alimentos saben mal5.6. Necesidad de persuasión para comer

- **Cuestionario sobre la Salud del Paciente (PHQ-9)**

El PHQ-9 es una escala de evaluación de autoinforme ampliamente utilizado en la salud mental para evaluar la presencia y gravedad de los síntomas depresivos. Se basa en los criterios diagnósticos del DSM-IV y es una herramienta rápida y efectiva para detectar la depresión en el centro de atención primaria. (Cassiani, C; et. al., 2019)

Durante las últimas 2 semanas, ¿qué tan a menudo le han afectado alguno de los siguientes problemas? (Use «/» para indicar su respuesta)	Para nada	Varios días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
1. Poco interés o placer para hacer las cosas				
2. Sentirse triste, deprimido o sin esperanzas				
3. Dificultad para conciliar o mantener el sueño, o dormir demasiado				
4. Sentirse cansado o tener poca energía				
5. Mal apetito o comer en exceso				
6. Sentirse mal sobre sí mismo (o que es un fracaso o se ha decepcionado a usted o a su familia)				
7. Dificultad para concentrarse en actividades, como leer el periódico o ver televisión				
8. Moverse o hablar tan despacio que otras personas pueden haberlo notado. O lo contrario, sentirse tan nervioso e inquieto que ha estado moviéndose más de lo usual				
9. Pensamientos de que estaría mejor muerto o de lastimarse a usted mismo de alguna manera				

2.9 Conceptualizaciones sobre el riesgo suicida

Según Sabogal, R (2009) la probabilidad de que una persona intente o complete un acto suicida se conoce como riesgo suicida. Es un tema complicado y delicado que requiere una atención específica. Los siguientes son algunos de los factores que pueden aumentar el riesgo de suicidio en una persona:

Los factores de riesgo más comunes incluyen trastornos mentales como la depresión, la bipolaridad, la ansiedad y otros trastornos mentales, el consumo de sustancias como el alcohol y las drogas puede aumentar la desesperanza, la sensación de fracaso en el ámbito laboral, familiar, sentimental o en el propio rol social. Los factores sociodemográficos, como el estado civil, indican que las personas viudas y separadas tienen un mayor riesgo que las personas solteras o casadas, eventos estresantes, como pérdidas significativas, problemas financieros, dificultades en las relaciones, irritabilidad, impulsividad y tener fácil acceso a armas de fuego o medicamentos, tienen el potencial de ser mortales.

2.9.1 Evaluación del riesgo suicida

Tanto en la atención primaria como en la atención especializada, la evaluación del riesgo suicida es una parte esencial del manejo y la prevención del comportamiento suicida. Debido a la propia naturaleza de la conducta suicida y a las dificultades metodológicas que subyacen

a su investigación, la estimación del riesgo de suicidio es un proceso complejo.

Por lo tanto, no hay indicadores específicos de la conducta suicida o factores de riesgo con poder predictivo en la actualidad. Aunque las entrevistas clínicas y las escalas de evaluación son dos herramientas fundamentales para evaluar el riesgo de suicidio, sirven como ayuda o complemento al juicio clínico.

2.9.2 Test principales

- **Escala de riesgo suicida de Plutchick**

Suárez, Y; et. al (2019) en su artículo refiere que la Escala de Riesgo Suicida de Plutchik (ERSP), creada por Plutchik en el año 1989, es un instrumento ampliamente utilizado para evaluar el riesgo de suicidio en una variedad de poblaciones etarias. Permite distinguir entre personas en riesgo suicida y personas sin riesgo suicida. Además, analiza los intentos previos de suicidio, la intensidad de la ideación suicida actual, los sentimientos de depresión y desesperanza, y otros factores relacionados con las tentativas de suicidio. Está compuesto por un cuestionario de quince preguntas cerradas que se pueden responder con sí o no.

Instrucciones: Las siguientes preguntas tratan sobre cosas que usted ha sentido o hecho. Por favor, conteste cada pregunta simplemente con un sí o no.		
1. ¿Toma de forma habitual algún medicamento como aspirinas o pastillas para dormir?	SI	NO
2. ¿Tiene dificultades para conciliar el sueño?	SI	NO
3. ¿A veces nota que podría perder el control sobre sí mismo/a?	SI	NO
4. ¿Tiene poco interés en relacionarse con la gente?	SI	NO
5. ¿Ve su futuro con más pesimismo que optimismo?	SI	NO
6. ¿Se ha sentido alguna vez inútil o inservible?	SI	NO
7. ¿Ve su futuro sin ninguna esperanza?	SI	NO
8. ¿Se ha sentido alguna vez tan fracasado/a que sólo quería meterse en la cama y abandonarlo todo?	SI	NO
9. ¿Está deprimido/a ahora?	SI	NO
10. ¿Está usted separado/a, divorciado/a o viudo/a?	SI	NO
11. ¿Sabe si alguien de su familia ha intentado suicidarse alguna vez?	SI	NO
12. ¿Alguna vez se ha sentido tan enfadado/a que habría sido capaz de matar a alguien?	SI	NO
13. ¿Ha pensado alguna vez en suicidarse?	SI	NO
14. ¿Le ha comentado a alguien, en alguna ocasión, que quería suicidarse?	SI	NO
15. ¿Ha intentado alguna vez quitarse la vida?	SI	NO
Puntuación total		

- **Escala SAD PERSONS (SP)**

Según el Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad (2011) menciona que, en una evaluación realizada por la Academia de Medicina Psicosomática en 1983, Patterson y otros crearon la escala SAD PERSONS. Aquí descubrieron que los estudiantes de medicina

que usaron la escala SAD PERSON mostraron una mayor capacidad para determinar el riesgo de pacientes suicidas. En 1996, la escala SAD PERSONS se modificó para incluir a los niños.

El acrónimo de su nombre es la inicial de los diez ítems que lo componen (tabla 8). Cada ítem menciona un factor de riesgo de suicidio y se le da una puntuación de 0 o 1 por su ausencia o presencia, respectivamente. La puntuación de menos de 2 indica un bajo riesgo de suicidio, la puntuación de 3 a 4 indica un riesgo moderado, la puntuación de 5 a 6 indica un riesgo alto y la puntuación de 7 a 10 indica un riesgo muy alto. (Ministerio de Sanidad, 2011)

	SI	NO
S: Sexo masculino.		
A: Edad (Age) < 20 o >45 años.		
D: Depresión.		
P: Tentativa suicida previa.		
E: Abuso de alcohol.		
R: Falta de pensamiento racional (psicosis o trastornos cognitivos).		
S: Carencia de apoyo social.		
O: Plan organizado de suicidio.		
N. No pareja o cónyuge.		
S: Enfermedad somática.		
Puntuación		

Valoración

Se puntúa su ausencia o su presencia. Cada ítem puntúa 1 si está presente y 0 si está ausente.

De 0 a 2: Alta médica al domicilio con seguimiento ambulatorio.

De 3 a 4.: Seguimiento ambulatorio intensivo, considerar ingreso.

De 5 a 6: Recomendado ingreso sobre todo si hay ausencia de apoyo social.

De 7 a 10: Ingreso obligado incluso en contra de su voluntad.

• **Escala de ideación suicida de Beck (ISB)**

Es una escala heteroaplicada creada por Beck en el año 1979 sirve para medir y evaluar la intencionalidad suicida, o la gravedad e intensidad con la que alguien pensó o está pensando en suicidarse.

Es una escala de 19-20 preguntas que el terapeuta debe completar durante la entrevista semiestructurada. Las traducciones en español la organizan en varias secciones que incluyen diversas características relacionadas con la muerte, como las ideas sobre el suicidio, los intentos suicidas, los intentos proyectados, entre otras. (Ministerio de Sanidad, 2011)

Fecha _____	
I. CARACTERISTICAS DE LAS ACTITUDES HACIA LA VIDA/MUERTE.	
1. Deseo de vivir.	()
0. Moderado a fuerte	
1. Poco (Débil).	
2. Ninguno (No tiene).	
2. Deseo de morir.	()
0. Ninguno (No tiene).	
1. Poco (Débil).	
2. Moderado a fuerte.	
3. Razones para Vivir/Morir.	()
0. Vivir supera a morir.	
1. Equilibrado (es igual).	
2. Morir supera a vivir.	
4. Deseo de realizar un intento de suicidio activo.	()
0. Ninguno (inexistente).	
1. Poco (Débil).	
2. Moderado a fuerte.	
5. Deseo pasivo de suicidio.	()
0. Tomaría precauciones para salvar su vida.	
1. Dejaría la vida/muerte a la suerte.	
2. Evitaría los pasos necesarios para salvar o mantener su vida.	
II. CARACTERISTICAS DE LOS PENSAMIENTOS/DESEOS DE SUICIDIO	
6. Duración.	()
0. Breves, periodos pasajeros.	
1. Periodos largos.	
2. Continuos (Crónicos), casi continuos.	
7. Frecuencia.	()
0. Rara, ocasionalmente.	
1. Intermitente.	
2. Persistentes y continuos	
8. Actitud hacia los pensamientos/deseos.	()
0. Rechazo.	
1. Ambivalente; indiferente.	
2. Aceptación.	
9. Control sobre la acción/deseo de suicidio.	()
0. Tiene sentido de control.	
1. Inseguridad de control	
2. No tiene sentido de control.	

10. Razones o motivos que detienen la tentativa suicida (familia, religión, irreversibilidad o fallar).	()
0. No lo intentaría porque algo lo detiene.	
1. Cierta duda hacia los intereses que lo detienen.	
2. Ninguno o mínimo interés en las razones que lo detienen. Indicar qué factores tienen.	
11. Razones para pensar/desear el intento suicida.	()
0. Manipular el ambiente, llamar la atención, venganza.	
1. Combinación de 0-2.	
2. Escapar, acabar, salir de problemas.	
III. CARACTERISTICAS DEL INTENTO.	
12. Método: Especificidad/oportunidad de pensar el intento.	()
0. Sin considerar.	
1. Considerado, pero sin elaborar los detalles.	
2. Detalles elaborados / bien formulados.	

13. Método: Disponibilidad/oportunidad de pensar el intento.	()
0. Método no disponible, no oportunidad.	
1. Método tomaría tiempo/esfuerzo; oportunidad no disponible realmente.	
2. Método y oportunidad disponible	
2a. Oportunidad futura o disponibilidad de anticipar el método.	
14. Sensación de "capacidad" para llevar a cabo el intento.	()
0. Falta de valor, debilidad, asustado, incompetente.	
1. No está seguro de tener valor.	
2. Está seguro de tener valor.	
15. Expectativa/ anticipación de un intento real.	()
0. No.	
1. Sin seguridad, sin claridad.	
2. Si.	
IV. ACTUALIZACION DEL INTENTO.	
16. Preparación real.	()
0. Ninguna.	
1. Parcial (guardar pastillas, conseguir instrumentos).	
2. Completa.	
17. Nota Suicida.	()
0. Ninguna.	
1. Sólo pensada, iniciada, sin terminar.	
2. Escrita. Terminada.	
18. Acciones finales para preparar la muerte (testamento, arreglos, regalos).	()
0. No.	
1. Sólo pensados, arreglos parciales..	
2. Terminados	
19. Encubrimiento de la idea de realizar el intento suicida.	()
0. Revela las ideas abiertamente.	
1. Revela las ideas con reservas.	
2. Encubre, engaña, miente.	
20. Intento de suicidio Anteriores.	()
0. No.	
1. Uno.	
2. Más de uno.	

CAPITULO III

PROYECTO: “Aplicaciones web con tecnología 4.0 para la prevención de la depresión, la ansiedad y el suicidio juvenil” .

Carrera de Tecnología en Aplicaciones web

Perfil de proyecto

TITULO:

“Aplicaciones web con tecnología 4.0 para la prevención de la depresión, la ansiedad y el suicidio juvenil”

RESPONSABLE ACADÉMICO:

PhD. Gustavo Eduardo Fernández Villacrés

AMBATO – ECUADOR

AÑO 2024

3.1 Información general

3.1.1 Título del Proyecto:

Aplicaciones web con tecnología 4.0 para la prevención de la depresión, la ansiedad y el suicidio juvenil

- **Fecha de inicio:** 01/06/2024
- **Fecha de finalización:** 30/12/2024
- **Lugar de ejecución:** Provincia de Tungurahua, 3 instituciones educativas
- **Presupuesto valorado del proyecto:** 5000
- **Presupuesto solicitado del proyecto:** 5000
- **Presupuesto total del proyecto:** 10000
- **Presupuesto financiado por ISTE:** 10000
- **Otras entidades financiadoras:** Ninguna

3.2 Resumen

El proyecto tiene como finalidad generar aplicaciones web que permitan evaluar electrónicamente el nivel de ansiedad, depresión y riesgo suicida entre personas de 15 a 25 años. Con esto se espera mejorar la prevención del alto índice de suicidios juveniles que se tienen en la región. Se utilizarán herramientas de software libre para el desarrollo del sistema y se considera que será una manera de contribuir a la solución de la problemática.

3.3 El Problema de Investigación.

Para la Organización Mundial de la Salud (2019) el bienestar mental es: “un componente fundamental de la definición de salud. La buena salud mental hace posible que las personas materialicen su potencial, superen el estrés normal de vida, trabajen de forma productiva y hagan aportaciones a su comunidad.”

La salud mental es un estado de bienestar físico, mental y social, pero lamentablemente esta puede verse afectada por una serie de factores socioeconómicos que producen ciertos cambios en la forma de pensar y de actuar del ser humano, generalmente esa afectación incide de manera directa en todas las actividades de la persona. (O.P.S., 2019).

Para la Organización Mundial de la Salud (2019), los determinantes de la salud mental y de los trastornos mentales incluyen: “no solo características individuales tales como la capacidad para gestionar nuestros pensamientos, emociones, comportamientos e interacciones con los demás, sino también factores sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales tales como las políticas nacionales, la protección social, y las condiciones laborales”

3.4 Antecedentes investigativos

La depresión juvenil, también conocida como depresión en la adolescencia, es una enfermedad que puede interferir con la capacidad de los jóvenes para llevar a cabo sus actividades diarias. Se manifiesta a través de síntomas como tristeza, cambios en el apetito, alteraciones

del sueño, sentimientos de inutilidad y pensamientos de muerte. La depresión en adolescentes es un problema significativo, y se ha observado que los jóvenes pueden presentar episodios depresivos desde una edad temprana. Además, factores genéticos, hereditarios y ambientales pueden influir en el desarrollo de la depresión en esta etapa de la vida (Almudema, 2023).

Para la Academia Estadounidense de Psiquiatría Infantil y Adolescente, (2023), “el suicidio juvenil ha tenido un incremento recientemente a través de la nación, cada año miles de adolescentes se suicidan en los Estados Unidos. El suicidio es la tercera causa de muerte más frecuente para los jóvenes de entre 15 a 24 años”

Según la Organización Mundial de Salud, (2019) actualmente existen más de 300 millones de personas con depresión y aproximadamente 800.000 de ellas se suicidan al año.

El estrés académico es un factor importante que contribuye a los problemas de salud mental en los estudiantes de secundaria en Ecuador. Según un estudio realizado por la Universidad Central del Ecuador, el 40% de los estudiantes de secundaria reportaron altos niveles de estrés relacionado con la escuela (Universidad Central, 2019) Este estrés puede llevar a problemas de salud mental como la ansiedad y la depresión. Además, la OMS informa que el 10% de los estudiantes de secundaria en Ecuador han sido víctimas de “bullying”, lo cual puede tener un impacto significativo en su salud mental. La misma fuente indica que el 5% de los estudiantes de secundaria en

Ecuador han experimentado violencia física en la escuela, lo que puede llevar a problemas de salud mental como el trastorno de estrés postraumático. El consumo de alcohol y drogas también es un problema significativo entre los estudiantes de secundaria en Ecuador. Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, el 35% de los estudiantes de secundaria reportaron haber consumido alcohol en el último mes, y el 10% reportaron haber consumido drogas ilegales (MSP, 2022).

Ambos comportamientos están asociados con un mayor riesgo de problemas de salud mental. En resumen, los problemas de salud mental son prevalentes entre los estudiantes de secundaria en Ecuador. Los factores contribuyentes incluyen el estrés académico, el “acoso escolar”, la violencia física y el consumo de alcohol y drogas. Es imperativo que se tomen medidas para abordar estos problemas y apoyar la salud mental de los estudiantes de secundaria en Ecuador.

En el Ecuador y según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el Ecuador (2022) señala que para este año hubo 1143 suicidios registrados oficialmente, de ellos 892 eran hombres y 251 mujeres.

El suicidio se ha convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes en el Ecuador, pues fue responsable de 13.024 muertes entre el 2001 al 2015, Los suicidios representan el 1,7% de las muertes que ocurren en el país anualmente. La muerte autoinfligida entre el año 2015 y 2018 supera las cifras de muerte por agresión

interpersonal y la mayoría de sus víctimas se encontraban entre 15 a 40 años (INEC, 2022).

Es alarmante es el suicidio en niños entre 10 y 14 años, que ha incrementado en 322% (niñas) a 480% (niños) entre los años 1990 y 2017 convirtiendo al Ecuador en uno de los 10 países con las tasas más altas de suicidio a nivel mundial en este grupo de edad. En tal sentido, la atención a personas con intención y/o intento suicida es cada vez más frecuente en los establecimientos de salud, por lo que es fundamental contar con un lineamiento sobre la detección, atención y seguimiento de estos casos. (MSP, 2022).

En el Ecuador, la tasa de mortalidad por suicidio presenta muchas variaciones en dependencia de provincias y regiones naturales. Así, se puede observar que en las provincias que corresponden a la Sierra y la Amazonía, las tasas son las más altas, en especial en el área urbana, en los que Bolívar, Pastaza y Tungurahua presentan tasas de 18 por 100.000 habitantes y más. En el área rural, la tasa más alta corresponde a Orellana y Cañar con 12 y 11 por 100.000 habitantes, respectivamente. (MSP, 2022)

Tabla 1. Suicidios por provincia.

Provincia	Urbano		Rural	
	Número	Tasa por 100 mil habitantes.	Número	Tasa por 100 mil habitantes.
Bolívar	17	26,1	6	4,2
Tungurahua	41	18,1	28	8
Cotopaxi	24	15,4	11	3,4
Cañar	16	12,5	16	11,1
Chimborazo	27	12,4	24	8,1
Pichincha	198	9,9	59	5,3
Azuay	45	9,6	50	13
Carchi	9	9,3	4	4,6
Loja	28	8,7	10	5,3
Imbabura	14	5,5	13	6,2
Los Ríos	51	10,1	16	4,1
Manabí	91	9,9	23	3,7

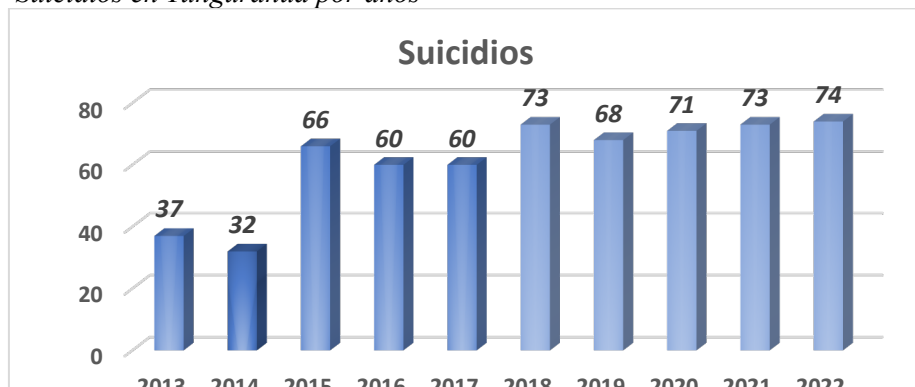
Fuente. INEC 2021

De los resultados anteriores se puede deducir que la provincia de Tungurahua es una de las que mayor índice de suicidios presenta. En esta provincia, la incidencia de suicidios ha generado interés tanto para las autoridades relacionadas a la salud pública, como a la seguridad interna; de igual forma, existe una preocupación para las familias afectadas por su ocurrencia. De acuerdo con lo indicado, por lógica es entendible que este fenómeno lejos de disminuir con el transcurso del tiempo, se ha incrementado y a paso acelerado; esta práctica comúnmente es llevada a cabo en la adolescencia, etapa del desarrollo humano considerada bastante conflictiva y de riesgo, debido a la influencia que reciben del entorno en el que se desenvuelven, lo cual afecta el comportamiento y estado de salud de la persona; el suicidio un vez que ha sido consumado afecta al entorno familiar y social de la víctima (Tamayo, J. Et. al., 2022).

Un estudio realizado por la Dirección Nacional de Investigación de Delitos Contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Secuestro y Extorsión (DINESED), permite generar el siguiente gráfico en relación con la evolución cronológica del suicidio en Tungurahua.

Figura N 8.

Suicidios en Tungurahua por años



Fuente: DINEASED Tungurahua 2023

También será muy importante conocer los rangos de edad de las personas que se han suicidado en la provincia de Tungurahua, para ello se acudió a la información proporcionada por el INEC en el año 2020.

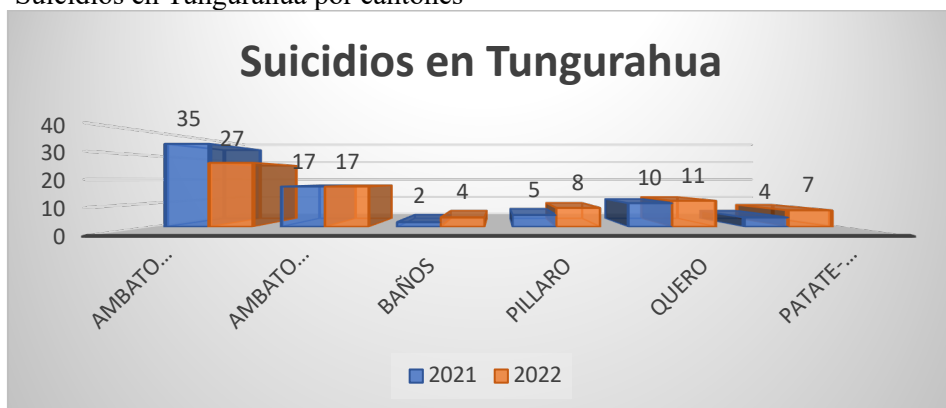
Tabla 2. Estadística de suicidios en Tungurahua por edades

Grupo de edad	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5 a 9 años	0	0	0	0	0	1
10 a 14 años	1	7	5	5	4	3
15 a 19 años	2	5	11	6	14	13
20 a 24 años	10	11	10	6	11	14
25 a 29 años	3	7	7	12	8	6
30 a 34 años	3	6	9	7	8	1
35 a 39 años	3	2	5	2	4	8
40 a 44 años	4	5	2	1	7	6
45 a 49 años	2	1	1	2	2	3
50 a 54 años	1	1	2	4	1	0
55 a 59 años	1	1	4	1	2	3
60 a 64 años	2	6	4	0	1	1
65 a 69 años	0	1	2	3	2	0
70 a 74 años	2	2	1	4	2	0
75 años y más	0	2	1	0	4	3

Fuente: INEC 2020

De la encuesta se obtiene que: la mayoría de los suicidios es de personas que fluctúan entre los 15 y los 30 años, el mayor porcentaje corresponde a hombres y las causas fundamentales para esta acción son: problemas sentimentales, problemas familiares, problemas mentales, Económicos, Enfermedades terminales y Escolares. A continuación, se presentan los suicidios en Tungurahua por sectores:

Figura N 9
Suicidios en Tungurahua por cantones



Nota. Fuente: INEC 2023

Para notar la gravedad de la problemática en la provincia de Tungurahua respecto a los suicidios, se recoge el siguiente análisis basado en suicidios por cada 100000 habitantes:

Tabla 3. Suicidios por cada 100000 habitantes

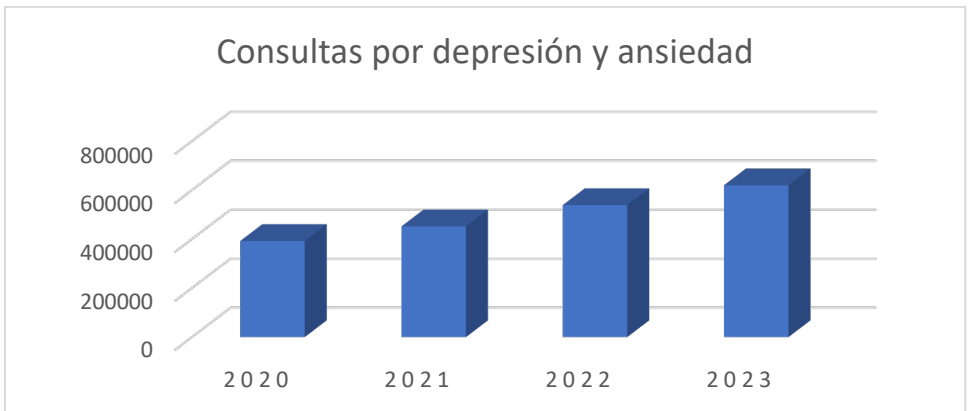
Ciudad	Habitantes	Suicidios	Relación
Quito	3000000	160	5.33
Guayaquil	3500000	150	4.29
Ambato	400000	73	18.25

Fuente: INEC 2022 y resumen del autor

Por otro lado, se recoge los criterios del Diario “Primicias” (Las consultas por depresión y ansiedad se disparan en Ecuador., 2023) quienes afirman que, según datos del Ministerio de Salud, las citas médicas por un problema de salud mental, como ansiedad y depresión, aumenta año tras año en Ecuador.

Figura N 10

Consultas médicas relacionadas con salud mental en el Ecuador



Nota. Fuente: Periódico Primicias 2023

De las consultas realizadas por el Ministerio de Salud se ha podido determinar que los 5 problemas de salud mental más frecuentes son: Trastorno mixto de depresión y ansiedad, episodio depresivo leve, autismo, ansiedad generalizada y retraso mental. Según el informe, la depresión y ansiedad son dos de los problemas más frecuentes porque "están presentes en la cotidianidad, es decir, se desarrollan por problemas familiares, laborales, económicos y amorosos, independientemente de la edad de las personas". Además, que el principal rango de edad de las personas que acuden a la consulta esta

entre 20 y 39 años. (Machado, Las consultas por depresión y ansiedad se disparan en Ecuador., 2023).

También como parte de la problemática se debe analizar si existe alguna relación entre la depresión y el suicidio juvenil, para ello se han revisado varios trabajos investigativos, entre los que se pueden señalar están: el de Medellín, E. et. a (2022), el cual trata sobre: “Depresión y Riesgo Suicida en Estudiantes de secundaria” de la ciudad de Nuevo León en México, allí se investiga casi a 300 estudiantes secundarios con edades entre 12 y 19 años y se obtienen los siguientes resultados: el 8.3% de los adolescentes presentan depresión grave, el 12.3% depresión leve y 68.7% depresión mínima. Manifiestan sentimientos de fracaso (4.8%), culpa (2.8%) y castigo (2.8%), así como pensamientos o ideación suicidas donde el 26.2% respondió la opción “He tenido pensamiento de matarme, pero no lo haría” y el 2.8% “Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo”. En lo que respecta al deseo de morir por parte de los estudiantes de secundaria, se observa que el 11.10% tiene deseo intenso, el 40% deseo moderado y el 48.90% un deseo mínimo de morir.

Donde las razones para morir superan a las de vivir (4.4%), teniendo una actitud aceptable hacia los pensamientos de suicidio (8.9%). Siendo las mujeres las que tienen mayor riesgo al suicidio intenso con 16.1%. En lo que respecta a la relación **entre depresión e ideación suicida se** observa una correlación positiva y significativa ($r_s = .696$,

$p < .01$), que indica que: **aquellos con mayor depresión presentan mayor ideación suicida.**

También se analizó el trabajo de Mayorga, M & Mayorga, M (2023) con su tema: “Relación entre depresión y riesgo suicida en adolescentes de Tungurahua” en el cual se investigó a 336 adolescentes de varios Colegios con los siguientes resultados: los investigados presentan niveles de depresión leve (13.7 %), moderada (14.3 %), y grave (8.9 %), así como riesgo **suicida en un 24.7 %**. Asimismo, se constata que existe **una correlación alta positiva**, estadísticamente significativa, **entre depresión y riesgo suicida** en la muestra evaluada $r = .753$ ($p < 0.01$). Finalmente, el análisis de la covarianza revela que la depresión predice hasta en un 54.2 % la presencia de riesgo suicida en la población examinada. Estos datos señalan a los examinados como un grupo etario vulnerable.

Del análisis de estos trabajos se deduce que existe una **relación directa entre depresión y riesgo suicida** en adolescentes que estudian la secundaria, por lo tanto, son un grupo vulnerable que requiere atención preferencial.

Algo también que complementa la problemática y que lo manifiesta el Ministerio de Salud pública (MSP, 2022) es la falta de psicólogos en el servicio público, se considera que en Tungurahua hacen falta por lo menos 800 profesionales de esta rama, también se debe mencionar que el tiempo de atención en el ámbito público apenas es de 30 minutos mientras que a nivel internacional señala que debe ser mínimo 45

minutos, también es recomendable que la atención sea semanal pero en nuestro país es de un mes y en el mejor de los casos en 15 días. Esto significa que el ámbito público del Ecuador no ha dado mucha importancia a la salud mental de las personas y en especial del grupo vulnerable constituido por los adolescentes y jóvenes de la provincia.

En definitiva, se puede señalar que el problema de salud mental en Tungurahua es algo latente y que se sigue ahondando, además hay una relación directa entre depresión y suicidio juvenil, este es un problema social que afecta a toda la sociedad y que demanda acciones preventivas urgentes.

3.5 Formulación del problema.

¿Cómo coadyubar en la prevención de la depresión y del suicidio juvenil en la provincia de Tungurahua?

3.6 Justificación del Proyecto

Como se pudo apreciar en el planteamiento del problema, las dificultades relacionadas con la depresión de los adolescentes y con el suicidio de los mismo es un grave problema de Salud pública en Tungurahua, esta problemática ha ido creciendo notoriamente en estos últimos años y lamentablemente los gobiernos de turno poco o nada han hecho para poder solucionar o por lo menos reducir sus niveles de incidencia en la colectividad.

El origen de la problemática es multicausal, es cierto que algunas instituciones han emprendido actividades tendientes a solventar en algo esta problemática, pero no se está impactando con dichas

propuestas que esencialmente se orientan a procesos de concientización y de capacitación.

La presente propuesta tiende esencialmente a generar una autoevaluación masiva de estudiantes secundarios en aspectos como ansiedad y de depresión para que luego que el Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil DOBE de cada Institución pueda tomar decisiones de apoyo y contención social. Hay que recordar que una de las dificultades también es la evaluación de psicológica y mental de muchos estudiantes porque se genera una gran cantidad de datos a tabular y como no suele haber mucho personal en el DOBE se complica dicha evaluación.

La propuesta de solución es innovadora, tiene un gran alcance e impacto ya que al disponer de evaluaciones voluntarias se pueden prevenir acciones resultantes de una depresión que muchas veces desembocan en suicidios. Al poder trabajar en conjunto con entidades educativas directamente, consideramos se puede generar una cultura de prevención y de solidaridad entre adolescentes, también las herramientas informáticas se pueden constituir en elementos de apoyo para la atención de salud mental en el ámbito público.

Como novedad científica se podrá readaptar el reconocimiento facial de emociones para la detección del nivel de ansiedad por el cual está atravesando una persona, también se considera que con la creación de un ISTE GPT entrenado con información relacionada con la depresión, la ansiedad, el suicidio y sobre la salud mental en general,

se pueda apoyar reservadamente a quien lo requiera con información y apoyo psicológico.

En resumen, se puede señalar que el proyecto tiene gran impacto, incorpora novedades tecnológicas, se alinea con el tercer objetivo de desarrollo sostenible que es: “salud y bienestar” y puede perfectamente convertirse en un factor de ayuda para la problemática social relacionada con la depresión y suicidio juvenil en Tungurahua, incluso su alcance puede ser a nivel nacional. Por todas estas características importantes e innovadoras se justifica plenamente la realización del presente proyecto de investigación

3.7 Factibilidad.

El proyecto es totalmente factible de ser llevado a cabo, continuación se analiza varias de esas posibilidades favorables.

3.7.1 Económica.

La inversión requerida para el proyecto es sumamente baja, el software a desarrollar se lo hará con herramientas libres, solo se requerirá algunos gastos para servicios en la nube, el desarrollo del software lo hará el líder del proyecto, si se requerirá ayuda tecnológica pero muy poca. Se considera que un presupuesto general del proyecto que no sobrepase los 10.000 dólares es muy bueno dado el impacto que se puede lograr, así como los beneficios que se pueden alcanzar. Hay que recordar que salvar una vida NO TIENE PRECIO y si el proyecto contribuye a ello cualquier inversión que se haga será mínima y manejable.

3.7.2 Técnica

Tecnológicamente el proyecto es viable, los participantes del mismo conocen de tecnología 4.0, de desarrollo de aplicaciones web, tienen experiencia en proyectos similares, además se piensa utilizar software libre para el desarrollo de las aplicaciones apoyadas con inteligencia artificial, la base de datos a usar es Mysql que es gratuita, el servidor web será Apache y el lenguaje será PHP, como Framework se utilizará Laravel y se incorporarán seguridades informáticas fuertes debido a que se está manejando información sensible

3.7.3 Operativa

Operativamente el proyecto es viable, se han realizado algunos acercamientos a instituciones educativas públicas y privadas habiendo una total apertura al mismo. Si es que se requiere se pueden firmar convenios con varios Colegios para esta finalidad. También se ha conversado con el Distrito provincial de Educación dando apertura a la iniciativa que involucra el presente proyecto.

3.7.4 Legal.

En cuanto a los aspectos legales se puede mencionar inicialmente que se generarán convenios con el distrito de educación, así como con varias instituciones educativas públicas y privadas para poder ingresar a realizar las evaluaciones respectivas. Por otro lado, antes de cualquier evaluación a los estudiantes se hará la firma del consentimiento informado a los estudiantes y a los padres de familia.

Hay que considerar que la información que se pretende manejar es sensible y se debe hacerlo con la mayor prolijidad y seguridad.

3.7.5 De vinculación directa con los ODS

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son medidas adoptadas por los líderes mundiales para proteger el planeta, luchar contra la pobreza y tratar de erradicarla con el objetivo de construir un mundo más próspero, justo y sostenible para las generaciones futuras.

En base a esta premisa, se puede afirmar que. El presente proyecto de investigación denominado “Aplicaciones web con tecnología 4.0 para la prevención de la depresión y el suicidio juvenil en Tungurahua” se alinea de manera directa con el siguiente objetivo de desarrollo sostenible:

Con el objetivo número 3 denominado “Salud y Bienestar”, esta alineación es directa porque la salud mental de las personas es un aspecto fundamental del ser humano. Hay que considerar que, si tenemos personas jóvenes ya con problemas en su salud mental a tan corta edad, implicará que muy probablemente más temprano que tarde, esas personas pueden caer en la depresión y en el suicidio, lo que es contrario a la finalidad de estos objetivos.

3.7.6 De potencial innovador.

El proyecto tiene un gran potencial de innovación, primeramente, la temática es muy interesante y de gran impacto social, en segundo

lugar, la propuesta de solución al problema tiene algunas aristas importantes, estas son:

- La evaluación electrónica de los niveles de depresión y ansiedad juvenil, así como el de riesgo suicidad implica el uso de tecnologías de la web 2.0 además de la inteligencia artificial que pertenece al grupo de tecnologías 4.0.
- La generación de un ISTE GPT implica el uso de las APIS del chat GPT que involucra usar inteligencia artificial generativa pre entrenada con aspectos de depresión implica un procedimiento tecnológico totalmente nuevo e innovador de gran impacto social.
- El uso del reconocimiento facial de emociones para detectar ansiedad y depresión también es una innovación debido al nuevo modelo matemático que se debe generar para dicho fin.

Por todo lo mencionado, se considera que el proyecto es de gran innovación y de una posible transferencia tecnológica amplia.

3.8 Dominio académico, Líneas de Investigación:

- Dominio académico; Tecnología e innovación para el desarrollo social y empresarial
- Línea de investigación; Soluciones web para el desarrollo social y empresarial
- Sub línea y; Aplicaciones web en entorno servidor y cliente

- Programa de investigación. Soluciones tecnológicas e innovación para el desarrollo y la comunicación.

3.9 Equipo de trabajo

El equipo de trabajo estará constituido por los siguientes investigadores

Nº	Participantes	Categoría (docente, estudiantes)	Rol para desempeña en el proyecto	Carrera
1	PhD Eduardo Fernández.	Docente tiempo completo.	Líder del proyecto.	DAW

3.10 Propuesta del proyecto

Objetivo General

Desarrollar aplicaciones web que incorporen tecnología 4.0 como inteligencia artificial para que, en base a su utilización, se logre el mejoramiento en la prevención de la depresión, la ansiedad y por ende del suicidio juvenil en Tungurahua

Objetivos Específicos

- Elaborar un estado del arte sobre la depresión y el suicidio juvenil, además sobre los sistemas de información que estén elaborados con software libre y que incorporen tecnología 4.0 como: inteligencia artificial generativa, reconocimiento facial y más.

- Investigar cómo se está actuando en cuanto a la prevención de la depresión, la ansiedad y el suicidio juvenil en varios de los colegios de la provincia.
- Elaborar una aplicación web con características cliente-servidor que permita evaluar el nivel de depresión juvenil de manera automática en base al instrumento denominado “Inventario de depresión de Beck “.
- Desarrollar una aplicación web que permita evaluar el nivel de ansiedad juvenil, así como también el nivel de riesgo suicida de manera automática mediante los cuestionarios de STAI , así como también el nivel de riesgo suicida mediante el cuestionario PHQ-9 o PLUTCHIK.
- Generar un modelo matemático automatizado de la detección del nivel de ansiedad y depresión juvenil en base a un software de reconocimiento facial de emociones basado en inteligencia artificial.
- Desarrollar un ISTE GPT de inteligencia artificial generativa que sea alimentado con información relacionada con la depresión y ansiedad juvenil para que pueda establecer un dialogo de contención psicológica.

3.11 Actividades y sistema de tareas en relación con los objetivos planteados

- a. Sistema de tareas en relación con los objetivos específicos planteados

Objetivos específicos	Actividades	Resultado de la actividad	Descripción actividad (técnicas e Instrumentos
Elaborar un estado del arte sobre la depresión y el suicidio juvenil, además sobre los sistemas de información que estén elaborados con software libre y que incorporen tecnología 4.0 como: inteligencia artificial generativa, reconocimiento facial y más.	Búsqueda y recopilación de la información. Análisis y síntesis de la información. Estructuración del borrador inicial del estado del arte	Estado del arte culminado y revisado	Fichas bibliográficas. Búsqueda en libros y revistas. Revisión de cuestionarios requeridos
Investigar cómo se está actuando en cuanto a la prevención de la depresión y el suicidio juvenil en varios de los colegios de la provincia.	Diseño del cuestionario Contactos con autoridades distritales y colegiales Firma de acuerdos y convenios Aplicación inicial de encuestas y entrevistas. Tabulación de resultados	Informe con el diagnóstico de que actividades se están realizando en los Colegios para la prevención de la depresión y el suicidio juvenil	Diseño de instrumentos Firma de convenios
Elaborar una aplicación web con características cliente-servidor que permita	Análisis de requerimientos. Estructuración clara del cuestionario y sus puntos de quiebre.	Software funcionando en la web para evaluar la depresión juvenil	Metodología de desarrollo de software SCRUM. Cuestionario adecuado

<p>evaluar el nivel de depresión juvenil de manera automática en base al instrumento denominado “Inventario de depresión de Beck “.</p>	<p>Diseño de las interfaces Desarrollo del sistema Pruebas de caja blanca y de caja negra. Integración de seguridades. Pruebas reales Implementación</p>		
<p>Desarrollar una aplicación web que permita evaluar el nivel de ansiedad juvenil mediante los cuestionarios de STAI , así como también el nivel de riesgo suicida mediante el cuestionario PHQ-9 o PLUTCHIK</p>	<p>Análisis de requerimientos. Estructuración clara de los cuestionarios y sus puntos de quiebre. Diseño de las interfaces Desarrollo del sistema Pruebas de caja blanca y de caja negra. Integración de seguridades. Pruebas reales Implementación</p>	<p>Aplicaciones web funcionando en la web</p>	<p>Metodología de desarrollo de software SCRUM. Cuestionario adecuado</p>
<p>Generar un modelo de detección del nivel de ansiedad juvenil en base a un software de reconocimiento facial de emociones basado en inteligencia artificial.</p>	<p>Análisis de requerimientos. Estructuración clara de los cuestionarios y sus puntos de quiebre. Diseño de las interfaces Desarrollo del sistema Pruebas de caja blanca y de caja negra. Integración de seguridades. Pruebas reales</p>	<p>Aplicaciones web funcionando en la web. Definición matemática del modelo</p>	<p>Metodología de desarrollo de software SCRUM. Cuestionario adecuado.</p>

	Implementación		
Desarrollar un ISTE GPT de inteligencia artificial generativa que sea alimentado con información relacionada con la depresión juvenil para que pueda establecer un dialogo de contención psicológica	Análisis de requerimientos. Estructuración clara del chat GPT que funciona con IA y los datos de preentrenamiento. Diseño de las interfaces Desarrollo del sistema Pruebas de caja blanca y de caja negra. Integración de seguridades. Pruebas reales Implementación	Aplicaciones web funcionando en la web	Metodología de desarrollo de software SCRUM. Cuestionario adecuado

3.12 Fundamentación científico-técnica:

1. Depresión en niños y adolescentes

1.1. Introducción

1.2. Clasificación: la depresión y otros trastornos del humor

1.3. Definición de depresión mayor

1.4. Historia breve

1.5. Frecuencia de la depresión en niños y adolescentes

1.6. Causas de la depresión

1.7. Descripción clínica de la depresión en niños y adolescentes

1.8. Diagnóstico diferencial. Problemas que hay que descartar ante un niño o adolescente con síntomas depresivos

1.9. Pruebas recomendables en un niño con posible depresión

1.10. Problemas que suelen acompañar a la depresión: trastornos de ansiedad, abuso de alcohol y drogas y tdah

1.11. Curso y pronóstico: impacto de la enfermedad en la vida del niño

1.12. Tratamiento de la depresión

2. La enfermedad bipolar en niños y adolescentes

- 2.1. Introducción
- 2.2. Definición de episodios de enfermedad bipolar
- 2.3. Clasificación: tipos de enfermedad bipolar
- 2.4. Descripción clínica
- 2.5. Frecuencia de la enfermedad (epidemiología)
- 2.6. Causas de la enfermedad bipolar (etiología)
- 2.7. Otros problemas de los que debe diferenciarse la enfermedad bipolar (diagnóstico diferencial)
- 2.8. Comorbilidad. Cuando la enfermedad bipolar se acompaña de otros problemas
- 2.9. Curso de la enfermedad y pronóstico de la enfermedad bipolar
- 2.10. Factores de riesgo y precipitantes asociados al primer episodio maníaco
- 2.11. Historia psiquiátrica familiar
- 2.12. Tratamiento de la enfermedad bipolar en niños y adolescentes.

3. Las tecnologías

- 3.1 Inteligencia Artificial
- 3.2 Robótica
- 3.3 Realidad Aumentada
- 3.4 Realidad Virtual
- 3.5 Drones
- 3.6 Big Data
- 3.7 Computación en la nube
- 3.8 Ciberseguridad
- 3.9 Blockchain
- 3.10 Redes 5G
- 3.11 Impresión 3D

3.13 Hipótesis

Ho. “Con la utilización de aplicaciones web evaluativas que incorporen tecnología 4.0, SI se podrá prevenir la ansiedad, la

depresión y el suicidio juvenil en varios colegios de la provincia de Tungurahua”

H1. “Con la utilización de aplicaciones web evaluativas que incorporen tecnología 4.0, NO se podrá prevenir la ansiedad, la depresión y el suicidio juvenil en varios colegios de la provincia de Tungurahua”

3.14 Metodologías y diseño experimental:

El paradigma investigativo que se adoptará es el de tipo mixto, es decir será cualitativo y cuantitativo. Los aspectos cualitativos serán cubiertos en base a: observación y entrevistas mientras que los aspectos cuantitativos en base a encuestas realizadas tanto a los estudiantes como a los docentes. Se tiene un diseño no experimental, porque se observan fenómenos en su contexto natural sin intervenir en su dinámica, es de tipo cuantitativo, pues se recogen datos que van a ser analizados mediante instrumentos estadísticos, como el SPSS Hernández R (2017). Tiene un alcance descriptivo y correlacional entre dos variables: la tecnología 4.0 y la depresión junto con el riesgo suicida. Asimismo, es de corte transversal, es decir, se realiza en un tiempo determinado, correspondiente a los primeros meses del 2024

En cuanto a los participantes podemos mencionar a los estudiantes de los Colegios: Bolívar, Rumiñahui, Atahualpa, Cevallos y del cantón Quero. Se tendrá una población conformada por las siguientes personas:

Tabla 4. Población que interviene en el proyecto

Función	Numero	Porcentaje
Estudiantes	2000	90.50%
Docentes	200	9.05%
Autoridades	10	0.45%
Total	2210	100.00%

Luego de los cálculos respectivos se tiene una muestra de 346 personas, las cuales se han distribuido de la siguiente manera:

Tabla 5 . Muestra a investigar en el proyecto

Función	Numero	Porcentaje
Estudiantes	306	88.44%
Docentes	30	8.67%
Autoridades	10	2.89%
Total	346	100.00%

Las técnicas serán la encuesta y la entrevista, los instrumentos son: guía y el cuestionario

Los instrumentos para medir los aspectos de depresión, ansiedad e instintos suicidas son: El inventario de depresión de Beck (BDI-II) es un instrumento creado por Beck et al. (1996) que consta de 21 ítems en una escala de 4 opciones, que van desde 0 a 3 puntos. La interpretación propone los siguientes puntos de corte: 0 a 13 puntos, indica depresión mínima; 14 a 19 puntos, depresión leve; 20 a 28, depresión moderada, y 29 a 63, depresión grave.

La escala de riesgo suicida (ERSP), creada por Plutchik y Van Praag (1989), constaba en su versión original de 26 ítems. Para el estudio, se utilizó la versión adaptada a la población española de Rubio et al. (1998), con 15 ítems. El objetivo es evaluar el riesgo suicida con preguntas de “sí” y “no”, donde cada respuesta afirmativa equivale a 1 punto. El punto de corte para la interpretación es igual o mayor a 6 para riesgo suicida. El alfa de Cronbach es de 0.89. En investigaciones a escala nacional. El Inventario de Ansiedad de Beck y el de STAI son métodos útiles para valorar los síntomas somáticos de ansiedad, tanto en desórdenes de ansiedad como en cuadros depresivos. Los cuestionarios constan de 21 preguntas, proporcionando un rango de puntuación entre 0 y 63.

3.15 Resultados esperados y productos entregables

Objetivo específico	Producto Directo	Producto Indirecto
<p>Elaborar un estado del arte sobre la depresión y el suicidio juvenil, además sobre los sistemas de información que estén elaborados con software libre y que incorporen tecnología 4.0 como: inteligencia artificial generativa, reconocimiento facial y más.</p>	<p>Estado del arte</p>	<p>Fundamento teórico para libros, ponencias y artículos</p>
<p>Investigar cómo se está actuando en cuanto a la prevención de la depresión y el suicidio juvenil en varios de los colegios de la provincia.</p>	<p>Informe sobre que se está haciendo en los Colegios para prevenir la depresión y suicidio juvenil</p>	
<p>Elaborar una aplicación web con características cliente-servidor que permita evaluar el nivel de depresión juvenil de manera automática en base al instrumento denominado “Inventario de depresión de Beck “.</p>	<p>Software para evaluar electrónica y automáticamente la depresión juvenil.</p>	<p>Portal web general sobre el proyecto</p>

Desarrollar una aplicación web que permita evaluar el nivel de ansiedad juvenil mediante los cuestionarios de STAI , así como también el nivel de riesgo suicida mediante el cuestionario PHQ-9 o PLUTCHIK	Software para evaluar electrónica y automáticamente la ansiedad juvenil. Software para evaluar electrónica el riesgo suicida	Portal web general sobre el proyecto
Generar un modelo de detección del nivel de ansiedad juvenil en base a un software de reconocimiento facial de emociones.	Modelo matemático para la detección de la ansiedad juvenil	Software de reconocimiento facial de emociones
Desarrollar un ISTE GPT de inteligencia artificial generativa que sea alimentado con información relacionada con la depresión juvenil para que pueda establecer una contención psicológica	Desarrollo del Chat pre entrenado con datos relacionados a la ansiedad, a la depresión y al suicidio juvenil	Portal web general sobre el proyecto
Producción científica	Libros, ponencias, artículos	Libros

3.16 Cronograma

Objetivos específicos	Actividades	MESES 2024									
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Objetivo específico No 1. (Estado del arte)	Buscar bibliografía. Analizar y Sintetizar bibliografía recopilada. Buscar antecedentes investigativos. Elaborar el estado del arte										
Objetivo específico No 2 (Investigar cómo se está tratando la ansiedad y la depresión)	Definir metodología. Estructurar población y muestra. Contratar encuestador Formalización de convenios con distritos. Definición de los métodos,										

	técnicas e instrumentos. Desarrollo de la investigación Tabulación de resultados										
Objetivo específico No 3 (App web para evaluar depresión)	Análisis de requerimientos Diseño de la base y de las interfaces. Codificación y pruebas Implementación										
Objetivo específico No 4 (App web para evaluar ansiedad y riesgo suicida)	Análisis de requerimientos Diseño de la base y de las interfaces. Codificación y pruebas Implementación										
Objetivo específico No 5 Modelo de detección de la ansiedad mediante	Análisis de requerimientos Diseño de la base y de las interfaces. Codificación y pruebas										

reconocimiento facial	Implementación. Estructuración del modelo matemático										
Objetivo específico No 6 Iste GPT de contención psicológica	Análisis de requerimientos Diseño de la base y de las interfaces. Codificación y pruebas Implementación										
Producción científica	Elaboración de ponencias, artículos y libros										
Socialización y entrega	Socialización de las aplicaciones en varias instituciones. Pruebas piloto y análisis de resultados										

3.17 Presupuesto para la elaboración del proyecto

Presupuesto valorado

Rubros valorados					
Docente	Valor de hora docente (VHD)	Semanas del proyecto (SP)	Cantidad de horas designadas para investigación por semana (CHIS) (según estafeta)	Total (VHD+SP+CHIS)	Observación
Docente 1	10	40	10	4000	Líder de proyecto
Docente 2	5	40	5	1000	Apoyo
Total, presupuesto valorado				5.000	

Presupuesto solicitado

RUBRO	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
Honorarios investigación	800	Asistente para la investigación de campo. Medio tiempo durante 2 meses
Capacitación de investigadores	250	Cursos, talleres, etc.
Insumos y materiales	250	Material bibliográfico, hojas, tinta, flash memory.
Transporte y movilización	200	Salidas de campo, combustible, peajes, alquiler de transporte

Gastos viaje ponencias, congresos	500	Alimentación, pasajes aéreos, asistencia a congresos, etc.
Hospedaje	500	Hospedaje nacional e internacional en asistencia a congresos.
Publicaciones	1000	Rubros de publicación de artículos en revistas, traducciones, libros.
Otros gastos	200	Mantenimiento de equipos, impresiones, copias, renovación de licencias de software
Ayudante tecnológico en programación	800	Ayudante de programación a medio tiempo durante 2 meses
Participación en congresos mediante ponencias	500	Congresos nacionales e internacionales, inscripciones
TOTAL	5000	

Detalle de cada uno de los gastos a realizar.

RUBRO	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M10	Valor total	Observaciones
Asistente para la investigación de campo.		200	300	300							800	
Cursos, talleres, etc.				250							250	
Material bibliográfico, hojas, tinta, flash memory.	250										250	
Salidas de campo, combustible, peajes, alquiler de transporte		100	100								200	

Alimentación, pasajes aéreos, asistencia a congresos, etc.									250	250	500	
Hospedaje nacional e internacional en asistencia a congresos.					250					250	500	
Rubros de publicación de artículos en revistas, traducciones. Publicación de libros.				250		250			250	250	100 0	
Mantenimiento de equipos, impresiones, copias, renovación de					100				100		200	

licencias de software												
Ayudante de programación				300	250	250					800	
Congresos nacionales e internacionales							250		250		500	
Total	5000											

Total, presupuesto solicitado, USD \$	10.000
--	---------------

CAPÍTULO IV

DESARROLLO TECNICO DE LAS APLICACIONES

4.1 Desarrollo de aplicación web para evaluar la depresión la ansiedad y el riesgo suicida

La implementación de un sistema informático denominado “Aplicación web para evaluar la depresión la ansiedad y el riesgo suicida” se desarrollará utilizando la metodología XP (programación extrema). Esta metodología ágil de desarrollo de software destaca por centrarse en la programación orientada a objetos como paradigma de desarrollo preferido. XP incluye un conjunto de reglas y prácticas que ayudan a la adaptabilidad y la mejora continua a lo largo del proceso de desarrollo. Según (Pressman, 2013), estas prácticas se organizan en cuatro actividades estructurales:

4.1.1 Análisis de requerimientos

En esta fase, se definen los requisitos del proyecto mediante historias de usuario y se priorizan en función de su valor para el cliente. Se realizan ciclos de planificación iterativos que permiten ajustar las prioridades y los objetivos de cada iteración, asegurando que el equipo siempre esté trabajando en las tareas más importantes.

Tabla N 6*Historia de usuario. – Permisos de usuario.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	1	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Acceso a la Aplicación		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Alta
Puntos estimados:	1	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como el administrador necesito dar permisos de ingreso a la web según el tipo de usuario.		
Observaciones	La autenticación debe ser rápida y precisa.		
	Fuente: Análisis de requerimientos		
	Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		

Tabla N 7*Historia de usuario. – Gestión de usuario.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	2	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de Usuarios		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Alta
Puntos estimados:	2	Iteración asignada:	2
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como administrador necesito gestionar la información de los usuarios, incluyendo la creación, modificación y eliminación de perfiles.		
Observaciones	La gestión debe permitir filtrar usuarios por estado activo/inactivo.		
	Fuente: Análisis de requerimientos		
	Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		

Tabla N 8*Historia de usuario. – Gestión de cuestionario.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	3	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Gestión de Cuestionarios		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Alta
Puntos estimados:	1	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como el administrador necesito crear, modificar o dar de baja el cuestionario.		
Observaciones	Los usuarios que ingresen a este módulo observaran cuando el cuestionario este activo o desactivo.		
Fuente: Análisis de requerimientos			
Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo			

Tabla N 9*Historia de usuario. – Cuestionario Usuarios.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	4	Usuario:	Usuario
Nombre de la Historia:	Cuestionario Usuarios		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Media
Puntos estimados:	1	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como usuario debo responder el cuestionario.		
Observaciones	El usuario que ingrese a este módulo observara cada una de las preguntas del cuestionario de la ansiedad y depresión.		
Fuente: Análisis de requerimientos			

Tabla N 10*Historia de usuario. – Reporte Usuarios.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	5	Usuario:	Usuario
Nombre de la Historia:	Reporte Usuarios		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Media
Puntos estimados:	1	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como usuario debo ver el reporte de mi calificación del cuestionario		
Observaciones			
El talento humano podrá descargar en PDF o imprimir los resultados del cuestionario de la ansiedad y depresión.			
Fuente: Análisis de requerimientos			
Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo			

Tabla N 11*Historia de usuario. – Reporte Administrador.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	6	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Reporte Usuarios		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Media
Puntos estimados:	1	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como el administrador debo ver el reporte de las calificaciones de los cuestionarios de los usuarios.		
Observaciones			
El administrador podrá buscar los resultados de los cuestionarios de la ansiedad y depresión por usuario.			
Fuente: Análisis de requerimientos			
Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo			

Tabla N 12*Historia de usuario. – Historial de Respuestas.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	7	Usuario:	Usuarios
Nombre de la Historia:	Historial de Respuestas		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Media
Puntos estimados:	1	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como usuario debo poder ver un historial de mis respuestas anteriores al cuestionario.		
Observaciones:	El historial debe ser accesible desde la interfaz de usuario y mostrar respuestas pasadas con detalles.		
Fuente: Análisis de requerimientos			
Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo			

Tabla N 13*Historia de usuario. – Exportación de Datos.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	8	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Exportación de Datos		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Media	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Media
Puntos estimados:	3	Iteración asignada:	3
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como administrador necesito exportar los resultados de los cuestionarios en formatos como CSV o Excel para análisis adicional.		
Observaciones	La exportación debe incluir opciones para seleccionar un rango de fechas y filtros por usuario.		
Fuente: Análisis de requerimientos			

Tabla N 14*Historia de usuario. – Interfaz Intuitiva y Fácil de Usar.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	9	Usuario:	Administrador
Nombre de la Historia:	Exportación de Datos		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Alta
Puntos estimados:	2	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como usuario con limitados conocimientos tecnológicos, deseo que la interfaz de la aplicación sea clara e intuitiva, para poder completar el cuestionario sin complicaciones.		
Observaciones	La interfaz debe ser accesible y fácil de usar para personas de todos los niveles de experiencia.		

Tabla N 15*Historia de usuario. – Seguridad y Cumplimiento de Normativas.*

HISTORIA DE USUARIO			
Número:	10	Usuario:	Usuario
Nombre de la Historia:	Exportación de Datos		
Prioridad en el Negocio: (Alta/Media/Baja)	Alta	Riesgo en desarrollo: (Alta/Media/Baja)	Alta
Puntos estimados:	3	Iteración asignada:	3
Programador responsable:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo		
Descripción:	Como usuario, quiero asegurarme de que mis datos personales y de evaluación estén seguros y cumplan con las normativas de protección de datos, para sentirme protegido y seguro al utilizar la aplicación.		
Observaciones	La aplicación debe seguir las mejores prácticas de seguridad y cumplir con normativas Internacionales.		

4.1.2 Diseño de la Aplicación Web

En esta etapa, se realizó el diseño del sistema, elaborado con atención para satisfacer los requisitos recopilados en la fase de planificación. El diseño se desarrolló con precisión para garantizar que cada componente del sistema esté en concordancia con las necesidades y expectativas previamente definidas.

Casos de Uso

Figura N 11

Caso de Uso Administrador

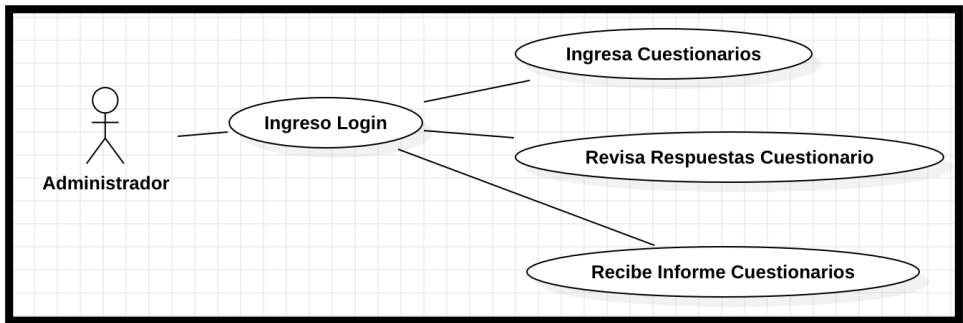


Tabla N 16

Caso de uso administrador

Nombre	Gestión Administrativa
Autor:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo
Descripción:	Permite al administrador gestionar el módulo administrativo de la aplicación, incluyendo la configuración, el acceso a informes agregados y anónimos, y la gestión del sistema de evaluación del estrés laboral
Actores:	Administrador
Precondiciones:	El administrador debe tener credenciales válidas para acceder a la aplicación web.

Flujo Normal:

1. El administrador ingresa el usuario y contraseña para acceder a la aplicación web.

2. El administrador puede configurar los parámetros del sistema de evaluación de estrés laboral.

3. El administrador puede generar informes y visualizar estadísticas de estrés por usuarios.

Flujo Alternativo:

Si los datos introducidos son erróneos, la aplicación web mostrará una alerta.

Post Condiciones:

El administrador tiene acceso completo a la configuración, datos agregados y al sistema de evaluación del estrés laboral.

Fuente: Análisis de requerimientos

Elaborado por: Fernández Villacrés Gustavo Eduardo

Figura N 12

Caso de Uso Usuario

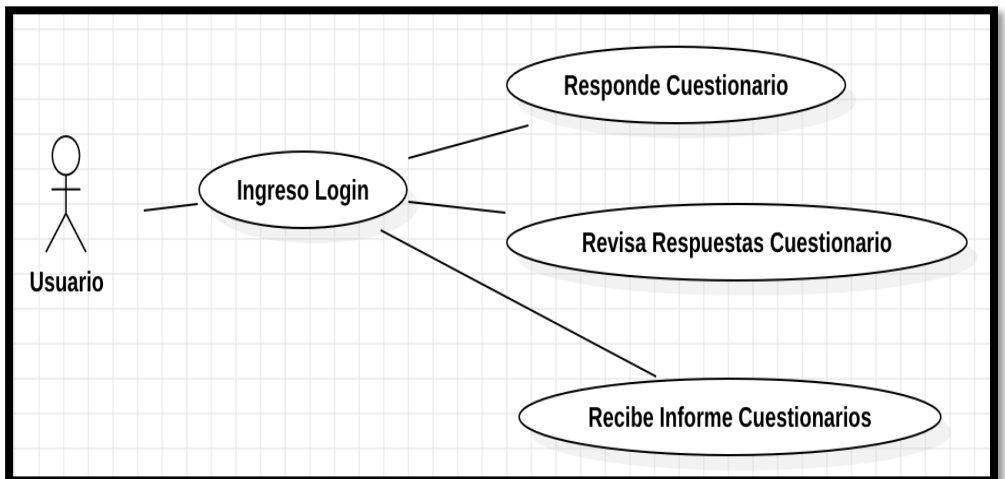


Tabla N 17*Caso de uso usuario*

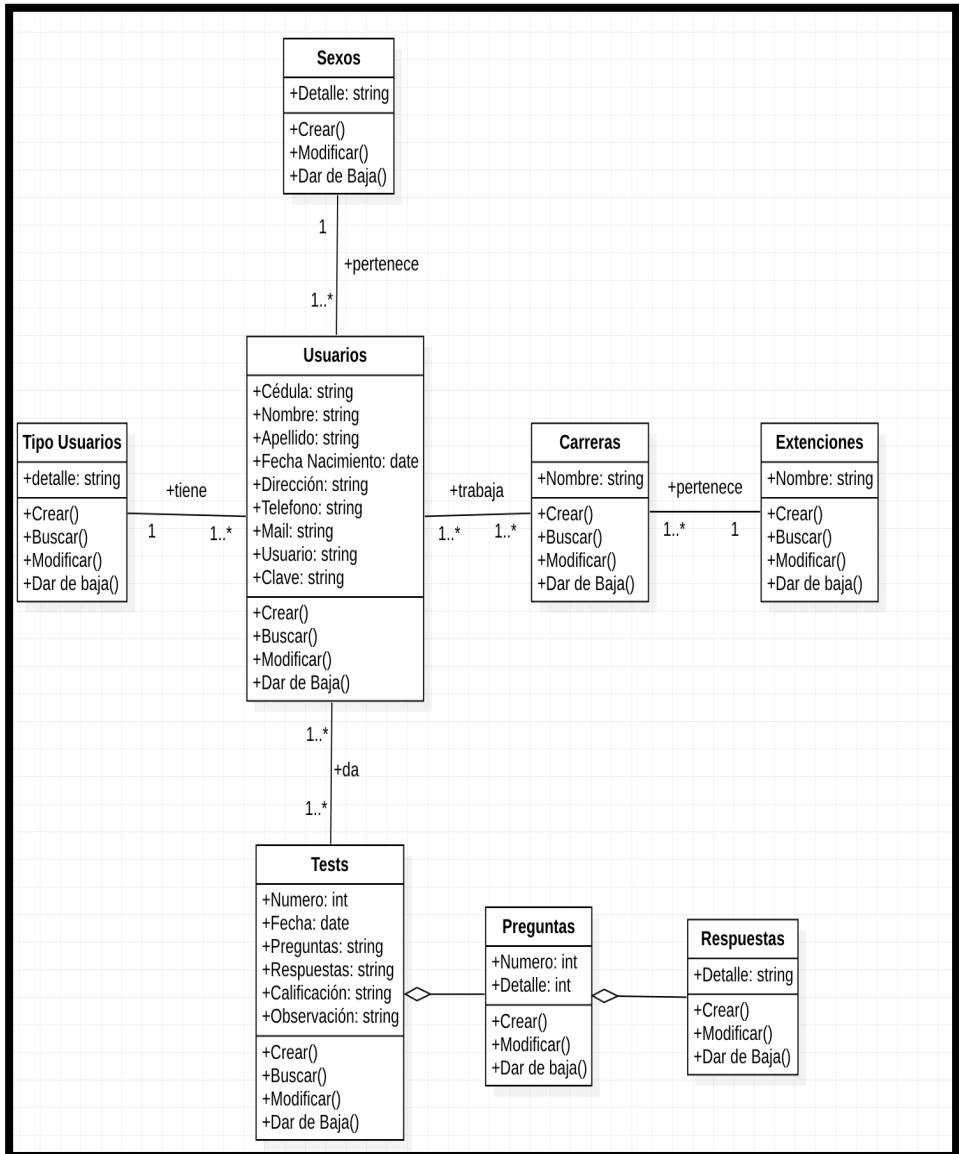
Nombre	Gestión Administrativa
Autor:	Fernández Villacrés Gustavo Eduardo
Descripción:	Permite al usuario gestionar el módulo usuario de la aplicación, incluyendo datos informativos, realización de cuestionarios de la ansiedad y depresión y revisión de reportes.
Actores:	Usuarios
Precondiciones:	El usuario debe tener credenciales válidas para acceder a la aplicación web.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa el usuario y contraseña para acceder a la aplicación web. 2. El usuario puede responder el cuestionario de evaluación de estrés laboral. 3. El usuario puede generar visualizar sus estadísticas de estrés laboral.
Flujo Alternativo:	Si los datos introducidos son erróneos, la aplicación web mostrará una alerta.
Post Condiciones:	El usuario tiene acceso solo al módulo para responder el cuestionario de la ansiedad y depresión.

Fuente: Análisis de requerimientos**Elaborado por:** Fernández Villacrés Gustavo Eduardo

Diagrama de Clases

Figura N 13

Diagrama de Clases Aplicación Web

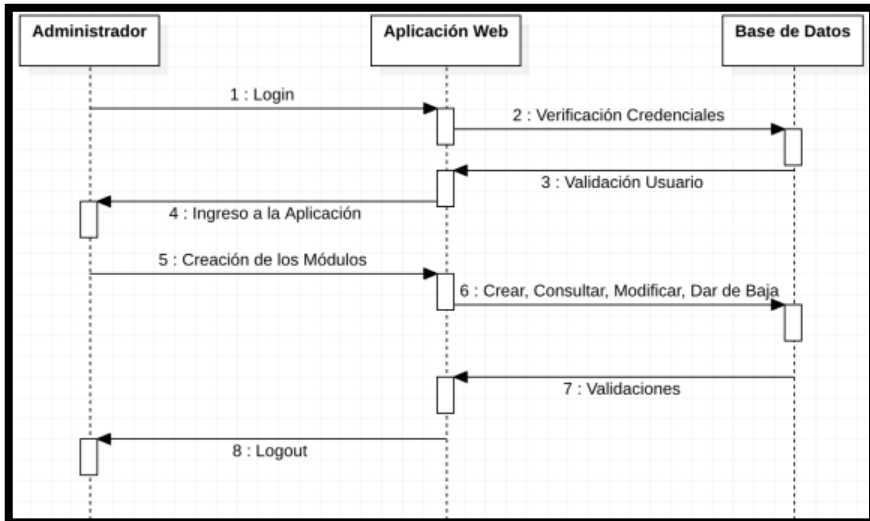


Fuente: Análisis de requerimientos

Diagramas de Secuencia

Figura N 14

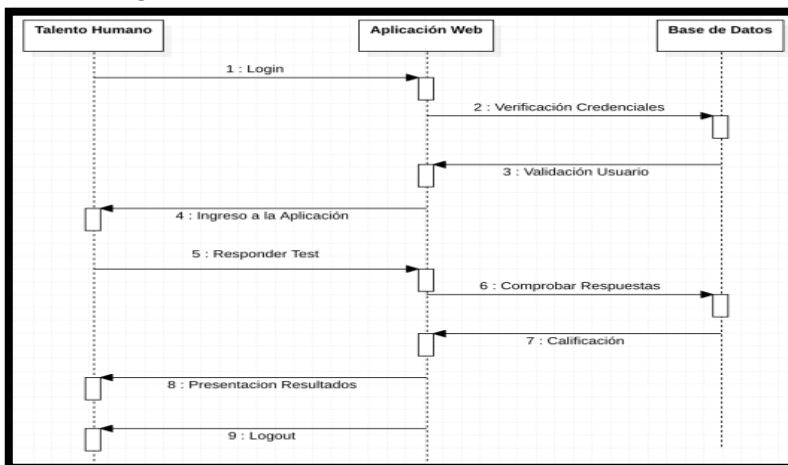
Diagrama de Secuencia Administrador



Fuente: Análisis de requerimientos

Figura N 15

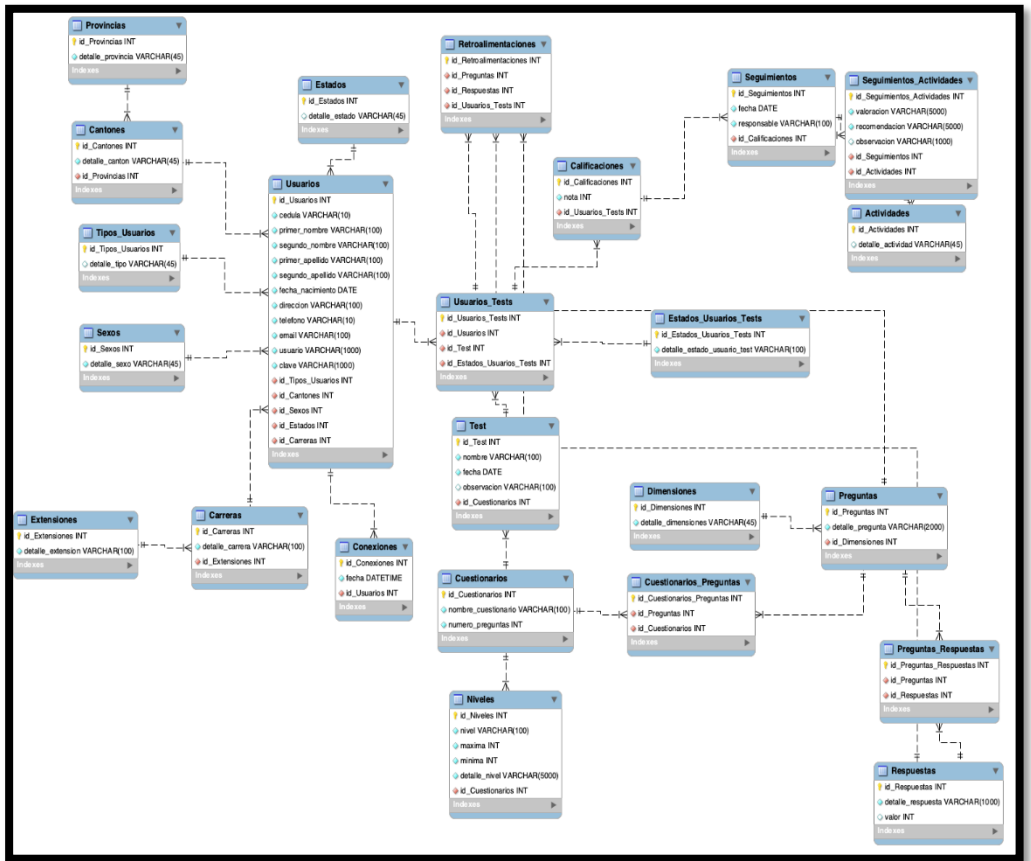
Diagrama de Secuencia Usuario



Fuente: Análisis de requerimientos

Base de Datos

Figura N 16
Base de Datos



Fuente: Análisis de requerimientos

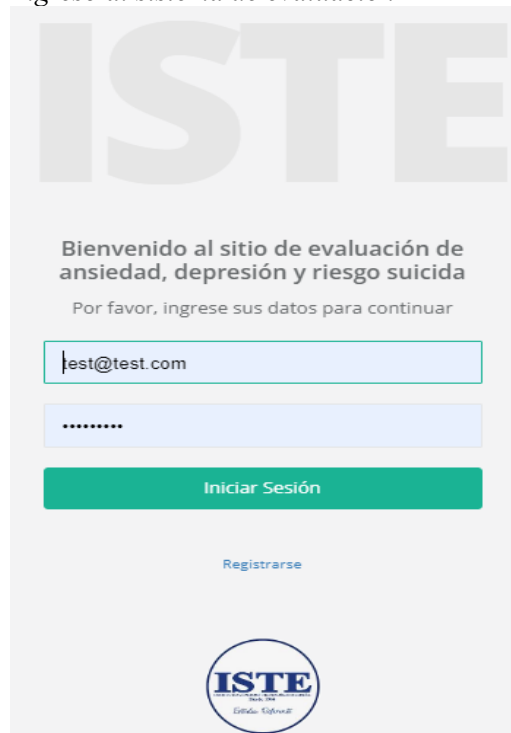
4.1.4 Capturas de los sistemas

Los sistemas se encuentran instalados en la siguiente dirección web:

<https://isteinvestigaciondaw-dam.net/cuestionarios/public/login>

Para poder acceder a los sistemas, el usuario primero debe registrarse y luego puede hacer los cuestionarios respectivos.

Figura N 17
Ingreso al sistema de evaluación



ISTE

Bienvenido al sitio de evaluación de ansiedad, depresión y riesgo suicida

Por favor, ingrese sus datos para continuar

test@test.com

.....

Iniciar Sesión

Registrarse

ISTE
Unida. Siempre.

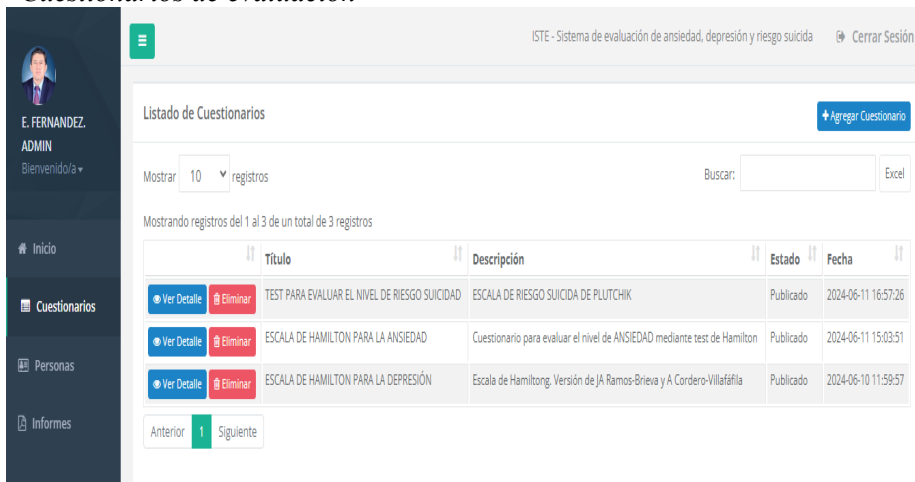
Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 18
Sitio administrativo de evaluación



Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 19
Cuestionarios de evaluación



Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 20
Cuestionario Escala de Hamilton

The screenshot shows a web application interface for a questionnaire. On the left is a dark sidebar with a user profile for 'E. FERNANDEZ. ADMIN' and navigation links for 'Inicio', 'Cuestionarios', 'Personas', and 'Informes'. The main content area has a header with the system name 'ISTE - Sistema de evaluación de ansiedad, depresión y riesgo suicida' and a 'Cerrar Sesión' button. Below the header, the title of the questionnaire is 'Detalle del Cuestionario: ESCALA DE HAMILTON PARA LA ANSIEDAD'. It shows the status as 'Estado: Publicado' and a 'Volver' button. A note states 'El cuestionario es visible para el público. No es posible modificar ningún valor'. Under 'Configuración General', there is a table with 'Descripción' and 'Fecha'. The description is 'Cuestionario para evaluar el nivel de ANSIEDAD mediante test de Hamilton' and the date is '2024-06-11 15:03:51'. The 'Preguntas' section shows 'Pregunta 1' with the text '1. Estado ansioso: Inquietud. Expectativas de catástrofe. Apretón (anticipación con terror). Irritabilidad.' and 'Respuestas Posibles'. There are five radio button options: 'Ausente' (Puntos 0), 'Intensidad ligera' (Puntos 1), 'Intensidad moderada' (Puntos 2), 'Intensidad elevada' (Puntos 3), and 'Intensidad máxima' (Puntos 4).

Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 21
Detalle Test sobre riesgo suicida

The screenshot shows a web application interface for a questionnaire. On the left is a dark sidebar with a user profile for 'E. FERNANDEZ. ADMIN' and navigation links for 'Inicio', 'Cuestionarios', 'Personas', and 'Informes'. The main content area has a header with the system name 'ISTE - Sistema de evaluación de ansiedad, depresión y riesgo suicida' and a 'Cerrar Sesión' button. Below the header, the title of the questionnaire is 'Detalle del Cuestionario: TEST PARA EVALUAR EL NIVEL DE RIESGO SUICIDAD'. It shows the status as 'Estado: Publicado' and a 'Volver' button. A note states 'El cuestionario es visible para el público. No es posible modificar ningún valor'. Under 'Configuración General', there is a table with 'Descripción' and 'Fecha'. The description is 'ESCALA DE RIESGO SUICIDA DE PLUTCHIK' and the date is '2024-06-11 16:57:26'. The 'Preguntas' section shows 'Pregunta 1' with the text '1. ¿ Toma de forma habitual algún medicamento como aspirinas o pastillas para dormir?' and 'Respuestas Posibles'. There are two radio button options: 'NO' (Puntos 0) and 'SI' (Puntos 1).

Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 22
Registro de beneficiarios

ISTE - Sistema de evaluación de ansiedad, depresión y riesgo suicida

Listado de Personas

Mostrar 10 registros Buscar:

Mostrando registros del 1 al 9 de un total de 9 registros

	Cédula	Nombre	Seg. Nombre	Apellido	Seg. Apellido	Empresa	Fecha Ingreso
Editar Ver detalle	1804661740	Thalia	Ivanova	Melendez	Fuentes		2024-07-21
Editar Ver detalle	1801589197	pablo	andres	Fernández	Paredes		2024-01-24
Editar Ver detalle	1801589196	sandra	paulina	fernandez	paredes		2024-05-14
Editar Ver detalle	1315334506	DEVIS	GEOVANNI	CEDEÑO	MERO		
Editar Ver detalle	1801589195	Marco	Antonio	Salazar	Castillo		
Editar Ver detalle	1801589194	Pablo	Andrés	Fernandez	Paredes		
Editar Ver detalle	1801589193	Sandra	Paulina	Fernández	Paredes		
Editar Ver detalle	1801589192	Gustavo	Eduardo	Fernández	Villacrés		2022-06-08
Editar Ver detalle	1801589191	Gustavo	Eduardo	Fernández	Villacrés		

Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 23
Sitio de seguimiento de evaluaciones



Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 24
Registro de evaluaciones realizadas

ISTE - Sistema de evaluación de ansiedad, depresión y riesgo suicida Cerrar Sesión

Listado de Evaluaciones Realizadas

Mostrar 10 registros Buscar: Excel

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

	Cuestionario	Puntaje	Resultado	Fecha
Ver detalle	TEST PARA EVALUAR EL NIVEL DE RIESGO SUICIDIA	4	BAJO NIVEL DE RIESGO SUICIDIA: Fomentar el contacto con familiares y amigos; Brindar apoyo emocional a la persona y animarla a mantener contacto con sus seres queridos, puede ser fundamental para reducir su aislamiento y fortalecer su red de apoyo social.	2024-06-11 18:27:32
Ver detalle	ESCALA DE HAMILTON PARA LA ANSIEDAD	13	ANSIEDAD LEVE Recomendación: Practica técnicas de relajación. Cuida tu salud física: Asegurate de dormir lo suficiente, comer una dieta saludable y hacer ejercicio regularmente. Estos hábitos pueden ayudarte a mejorar tu estado de ánimo y reducir los niveles de ansiedad. Evita la cafeína y el alcohol	2024-06-11 15:07:13
Ver detalle	ESCALA DE HAMILTON PARA LA DEPRESIÓN	6	ESTADO NORMAL. FELICITACIONES	2024-06-10 15:06:37

Anterior **1** Siguiente

Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Figura N 25
Sitio de detalle de evaluaciones

ISTE - Sistema de evaluación de ansiedad, depresión y riesgo suicida Cerrar Sesión

Detalle de la Evaluación Volver

Cuestionario: ESCALA DE HAMILTON PARA LA DEPRESIÓN

Descripción Fecha

Escala de Hamilton. Versión de JA Ramos-Brieva y A Cordero-Villafañila 2024-06-10 11:59:57

Respuestas

Fecha Evaluación

2024-06-10 15:06:37

Pregunta 1

1- ESTADO DE ÁNIMO DEPRIMIDO

Respuestas Posibles

Ausente

Ligero: actitud melancólica; el paciente no verbaliza necesariamente el descenso del ánimo

Moderado: llanto ocasional, apatía, pesimismo, desmotivación

Intenso: llanto frecuente (o ganas); introspección; rumiaciones depresivas; pérdida del gusto por las cosas 4

Extremo: llanto frecuente (o ganas); frecuente tendencia al aislamiento; contenidos depresivos exclusivos en el pensamiento o la comunicación verbal; pérdida de la capacidad de reacción a estímulos placenteros

Fuente: <https://tinyurl.com/mw4ze39s>

Bibliografía

- aacap.org. (12 de Diciembre de 2023). *Academia Estadounidense de Psiquiatría Infantil y Adolescente* . Obtenido de El suicio en los adolescentes:
https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFF-Spanish/El-Suicidio-en-los-Adolescentes-010.aspx
- Almudema, A. (12 de Diciembre de 2023). *www.injuve.es*. Obtenido de La depresión en adolescentes:
<https://www.injuve.es/sites/default/files/RJ84-07.pdf>
- Arquitectura, E. d. (20 de Noviembre de 24). *Escuela de postgrado de Ingenieria y Arquitectura*.
- B, G. (27 de Febrero de 2023). *Hostinger Tutoriales*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-wamp>
- Baeza, J ; et. al. (2008). *Higiene y prevencion de la ansiedad*. España: Diaz de santos.
- Betancurt, k. (enero de 2023). *Ayuda Psicologica en linea*. Obtenido de <https://ayuda-psicologica-en-linea.com/psicologia-pdf/inventario-ansiedad-beck-bai/>
- Cabral, C. (2014). *La depresión tiene cura*. Buenos Aires: Bonum, 2014. . Obtenido de Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/istpe/212713?page=22>
- Calvillo, F. (2014). *La depresión: entre mitos y rumores*. Madrid: Biblioteca Nueva. E-libro.
- Cassiani, C; et. al. (2019). Validez del Cuestionario de salud del paciente-9 (PHQ-9). *Revista Colombiana de Psiquiatría*.
- Chacón, E; et. al. (2021). Generalidades sobre el trastorno de la ansiedad. *Cípula*, 23-24.
- Cobo, A; et.al. (2005). *PHP y MySQL: tecnologias para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Ediciones Diaz de Sants.
- Etece, E. (19 de Noviembre de 2023). *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/html/>

- Euroinnova. (20 de marzo de 2023). *Euroinnova*. Obtenido de <https://www.euroinnova.com/psicologia/articulos/escala-ansiedad-hamilton#que-es-la-escala-de-ansiedad-de-hamilton>
- Fernandez, P. (2020). *Diseño y estructuración de páginas web*. Madrid, España: RA-MA.
- Fernandez, P. (2024). *Iniciación a la creación de páginas web*. Madrid-España: RA-MA.
- Flórez, H., & Hernández, J. (2021). *Aplicaciones web con PHP*. Bogotá-Colombia: RA-MA.
- Gadea, V. (12 de Junio de 2023). *Neuro Class*. Obtenido de <https://neuro-class.com/tecnicas-de-evaluacion-de-la-ansiedad-cuales-son/>
- García, J., & P., P. (2010). *Afronta tu depresión*. Bilbao-España: Desclée De Brouwer S.A.
- García, M. (2023). *Nettix*. Obtenido de <https://www.nettix.com.pe/blog/web-blog/que-es-xampp-y-como-puedo-usarlo>
- Garrett, J. (2005). A New Approach to Web Applications. *Adaptative path*, 1-5.
- Gómez, J. &. (2016). *Contrucción de páginas web*. Madrid: RA-MA S.A.
- Gonzalez, J. (2013). *La Decisión Final, ¿El Suicidio? "Cómo Identificar y Prevenir Los Síntomas Del Suicidio En Los Adolescentes"*. Madrid: Biblio Services, Inc.
- Harsh, K. (14 de Octubre de 2022). *kinsta*. Obtenido de <https://kinsta.com/es/blog/arquitectura-aplicaciones-web/>
- Hernández, R. (2017). *Fundamentos de investigación*. México, México: MacGraw Hill.
- Ifightdepression. (2022). *Ifightdepression*. Obtenido de <https://ifightdepression.com/es/healthcare-professionals/general-practitioners/screening-for-depression>
- INEC. (15 de Diciembre de 2022). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Ecuador en cifras:

- https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf
- Machado, J. (29 de Septiembre de 2023). Las consultas por depresión y ansiedad se disparan en Ecuador. *Primicias. El periodismo comprometido*, págs. 11-13.
- Machado, J. (12 de Septiembre de 2023). *Periodico digital Primicias*. Obtenido de Las consultas por depresión y ansiedad se disparan en Ecuador: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/salud-mental-ansiedad-depresion-consultas-ecuador/>
- Martín, C; Urquía, A & Rubio, M. (2021). *Lenguajes de programación*. Madrid- España: UNED.
- Martín, M; Pérez, R & Riquelme, A. (Marzo de 2016). Valor diagnóstico de la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (EAD-G) en adultos cubanos. *Scielo*.
- Martínez, J. (9 de Mayo de 2023). *ADIPA*. Obtenido de <https://adipa.cl/noticias/como-es-la-escala-de-depresion-de-beck/>
- Mayorga, M & Mayorga, M. (Junio de 2023). Relación entre depresión y riesgo suicida en adolescentes de Tungurahua. *Axioma. Universidad Católica de Ibarra*(28), 10-17.
- Medellín, E. et. al. (2022). Depresión y Riesgo Suicida en Estudiantes de secundaria. *Salud y Administración* , 22-28.
- Medina, S. (2014). *SQL Server 2014*. Madrid- España: RA-MA.
- Medline. (12 de Diciembre de 2023). *Medline plus*. Obtenido de Depresión: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003213.htm>
- Menchaca, F. (2002). *Fundamentos de programación en lenguaje* . Mexico: Instituto Politecnico Nacional.
- Mifsuf, E. (2013). *Apache*. Madrid España: Ministerio de Educacion y Formacion Profesional de España.

- Ministerio de Sanidad, P. s. (2011). *Guía de Práctica Clínica de Prevención y Tratamiento de la Conducta Suicida*. España: Tórculo Artes Gráficas, S.A.
- Montesó, M. (2015). *La depresion en las mujeres*. Tarragona: URV.
- MSP. (12 de Enero de 2022). *Ministerio de salud pública del Ecuador*. Obtenido de Plan nacional estrategico de salud mental: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/Informe-Evaluacion-Plan-Salud-Mental_2014-2017_24_08_2022_Final1-signed.pdf
- Nielsen, J. (3 de Enero de 2012). *Nielsen Norman Group*. Obtenido de <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- NIH. (12 de Noviembre de 2023). *Instituto Nacional de Salud Mental*. Obtenido de Depresion: <https://www.nimh.nih.gov/search-nimh?query=depresion+juvenil>
- O.P.S. (12 de Marzo de 2019). *Organización Panamericana de Salud*. Obtenido de OPS: <https://www.paho.org/es/temas/depresion#:~:text=La%20depre si%C3%B3n%20es%20causada%20por,y%20otros%20factore s%20de%20riesgo.>
- OMS. (14 de Diciembre de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Salud mental del adolescente: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- OMS. (17 de Junio de 2022). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Pére, M. (2012). *Introduccion al lenguaje HTML 5*. Málaga, España: ICB.
- Pére, M. (2018). *HTML 4.0*. Málaga, España: ICB.
- psiquitría, E. d. (11 de Octubre de 2023). *Escuela de postgrado psicología y psiquitría*. Obtenido de <https://eepsicologia.com/escala-depresion->

- Torres, D. (26 de Enero de 2024). *Hubspot*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/metodo-lean-startup>
- U. San Francisco. (12 de Diciembre de 2019). *La salud mental en los estudiantes del Ecuador*. Obtenido de <https://www.usfq.edu.ec/es/centro-salud-mental>
- Universidad Central. (21 de Noviembre de 2019). *Repositorio de la UCE*. Obtenido de La depresion en los estudiantes secundarios del Ecuador.
- UTPL. (18 de Diciembre de 2023). *Blog de la UTPL*. Obtenido de El suicidio en Ecuador, ¿cómo identificarlo y prevenirlo?: <https://noticias.utpl.edu.ec/el-suicidio-en-ecuador-como-identificarlo-y-prevenirlo>
- Valencia, B. (2012). *Decisión Vital: Perspectiva Práctica Para La Prevención Del Suicidio Juvenil*. Madrid-España: INDEPENDENTLY PUBLISHED.
- Veintimilla, A. Et. al. (2023). *Causas, diagnóstico y síntomas de la depresión juvenil en el entorno académico-escolar*. Cuenca-Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Villada, J. (2015). *Instalación y configuración del software de servidor web*. Malaga, España: IC Editorial.
- Vizcaíno, A., & García, F. &. (2014). *Desarrollo global de de Software*. Madrir-España: RA-MA.
- web, D. (2022). *Desarrolladorweb.com*. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/home/laravel>
- Zofío, J. (2018). *Aplicaciones web*. Macmillan Iberia, S.A.