

|  |
| --- |
|  |
| DEV CHALLENGE |
| SONQO - PSIOASESOR |

Alexander Llerena, Martín Mayanquer y Daniela Ortega

Desarrollo de Software

Tercer Nivel

18/06/2024

IBARRA, ECUADOR

**Contenido**

1. **Introducción**
2. **Problema**
3. **Justificación**
4. **Objetivo general**
5. **Objetivos específicos**
6. **Hipótesis**
7. **Marco Teórico**
8. **Requisitos Funcionales**
9. **Requisitos no funcionales**
10. **Diagramas de caso de uso**
11. **Historias de Usuario**
12. **Materiales y Métodos**
13. **Investigación Teórica**
14. **Aplicación Práctica**
15. **Actividades del Proyecto**
16. **Introducción**

En el ámbito de la salud mental, la gestión efectiva de las emociones es fundamental para el bienestar y la calidad de vida de los pacientes. Las emociones intensas y desreguladas pueden generar altos niveles de estrés y ansiedad, lo que puede exacerbar problemas psicoemocionales existentes o desencadenar nuevos episodios. Por lo tanto, es crucial brindar herramientas y estrategias que permitan a los pacientes monitorear y regular sus emociones de manera efectiva.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación web innovadora y un dispositivo wearable integrado para la gestión de emociones en pacientes que se encuentran en un proceso psicoterapéutico. La solución propuesta combina tecnología de vanguardia con técnicas de regulación emocional respaldadas por evidencia científica.

La aplicación web estará conectada a un dispositivo wearable en forma de manilla, que contará con un sensor de pulso capaz de medir las pulsaciones cardíacas del usuario en tiempo real. Estas mediciones servirán como indicadores fisiológicos del estado emocional del paciente, permitiendo a la aplicación detectar niveles elevados de estrés o activación emocional.

En respuesta a los niveles de pulsaciones detectados, la aplicación recomendará al paciente una serie de actividades y ejercicios de relajación y regulación emocional, diseñados específicamente para ayudar a disminuir el estrés y restablecer un estado emocional equilibrado. Estas recomendaciones estarán respaldadas por técnicas de terapia cognitivo-conductual y mindfulness, entre otras.

Además, la aplicación recopilará y almacenará los datos de pulsaciones cardíacas del paciente, generando gráficos lineales que permitan visualizar los patrones y tendencias a lo largo del tiempo. Esta información podrá ser compartida con los profesionales de la salud mental que atienden al paciente, brindándoles una herramienta invaluable para el seguimiento y la evaluación del progreso terapéutico.

Al integrar tecnología innovadora con técnicas terapéuticas probadas, este proyecto tiene el potencial de mejorar significativamente la gestión de las emociones en pacientes con problemas psicoemocionales, promoviendo su bienestar y calidad de vida.

1. **Problema**

La gestión efectiva de las emociones es un desafío significativo para muchas personas, especialmente para aquellas que se encuentran en un proceso de terapia psicológica debido a problemas psicoemocionales. Las emociones intensas y desreguladas pueden generar altos niveles de estrés y ansiedad, lo que puede exacerbar los problemas existentes o desencadenar nuevos episodios.

Uno de los principales retos en la terapia psicológica es ayudar a los pacientes a desarrollar estrategias efectivas para regular sus emociones y manejar el estrés de manera saludable. Tradicionalmente, los terapeutas han dependido de la autoevaluación y los informes verbales de los pacientes para monitorear su estado emocional y el progreso en la regulación emocional. Sin embargo, esta información puede ser subjetiva y estar sesgada, ya que los pacientes a menudo tienen dificultades para identificar y comunicar con precisión sus estados emocionales internos.

Además, los pacientes pueden experimentar episodios de estrés o activación emocional elevada fuera de las sesiones de terapia, lo que dificulta la intervención oportuna del terapeuta y el manejo efectivo de estas situaciones.

Por otro lado, los profesionales de la salud mental a menudo carecen de herramientas objetivas y precisas para evaluar el progreso de los pacientes en la regulación emocional a lo largo del tiempo. Esta falta de datos cuantitativos puede dificultar la toma de decisiones informadas y la adaptación de las estrategias terapéuticas según sea necesario.

En resumen, el problema que aborda este proyecto es la necesidad de contar con herramientas tecnológicas innovadoras que permitan:

* Monitorear de manera objetiva y en tiempo real los niveles de estrés y activación emocional de los pacientes.
* Brindar estrategias y actividades de regulación emocional personalizadas y basadas en evidencia científica.
* Recopilar y visualizar datos cuantitativos sobre el progreso del paciente en la gestión de emociones a lo largo del tiempo.
* Facilitar la comunicación y el seguimiento entre los pacientes y los profesionales de la salud mental.

Al abordar este problema, el proyecto busca mejorar significativamente la eficacia de la terapia psicológica y la calidad de vida de los pacientes con problemas psicoemocionales, al proporcionarles herramientas tecnológicas innovadoras y respaldadas por evidencia científica para la gestión efectiva de sus emociones.

1. **Justificación**

La importancia de abordar el problema de la gestión efectiva de las emociones en pacientes con problemas psicoemocionales radica en varios aspectos fundamentales:

1. **Impacto en la salud mental y el bienestar**: Las emociones intensas y desreguladas pueden tener un impacto significativo en la salud mental y el bienestar general de los individuos. El estrés crónico y la ansiedad pueden exacerbar problemas existentes, como la depresión, los trastornos de ansiedad y otros problemas psicoemocionales, dificultando el proceso de recuperación y afectando negativamente la calidad de vida de los pacientes.
2. **Eficacia de la terapia psicológica**: La regulación emocional es un componente clave en muchas terapias psicológicas, como la terapia cognitivo-conductual y la terapia dialéctica conductual. Al proporcionar herramientas y estrategias efectivas para la gestión de emociones, se puede mejorar significativamente el éxito y la eficacia de estos enfoques terapéuticos.
3. **Prevención de recaídas y episodios agudos**: Una gestión adecuada de las emociones puede ayudar a prevenir recaídas o episodios agudos en pacientes con problemas psicoemocionales. Al desarrollar habilidades de regulación emocional, los pacientes pueden aprender a manejar situaciones estresantes y desafíos emocionales de manera más adaptativa, reduciendo el riesgo de crisis o empeoramiento de sus condiciones.
4. **Seguimiento y evaluación del progreso terapéutico**: Contar con datos cuantitativos y objetivos sobre los niveles de estrés y activación emocional de los pacientes a lo largo del tiempo permite a los profesionales de la salud mental realizar un seguimiento más preciso del progreso terapéutico. Esto facilita la toma de decisiones informadas y la adaptación de las estrategias de tratamiento según sea necesario.
5. **Empoderamiento del paciente**: Al brindar herramientas tecnológicas innovadoras y personalizadas para la gestión de emociones, se promueve el empoderamiento y la participación activa de los pacientes en su propio proceso de recuperación. Esto puede aumentar la motivación, la adherencia al tratamiento y la sensación de control sobre su propia salud mental.
6. **Reducción de costos a largo plazo**: Una gestión efectiva de las emociones y la prevención de recaídas o episodios agudos pueden contribuir a reducir los costos asociados con la atención de salud mental a largo plazo, hospitalizaciones y tratamientos intensivos.

Al abordar este problema de manera innovadora y tecnológica, el proyecto tiene el potencial de generar un impacto significativo en la vida de los pacientes con problemas psicoemocionales, mejorando su bienestar, su calidad de vida y la eficacia de los tratamientos terapéuticos.

1. **Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web innovadora integrada con un dispositivo wearable que permita monitorear los niveles de estrés y activación emocional en pacientes con problemas psicoemocionales, brindar recomendaciones personalizadas de actividades de regulación emocional y facilitar el seguimiento del progreso terapéutico por parte de los profesionales de la salud mental.

1. **Objetivos Específicos**
2. Diseñar y desarrollar un dispositivo wearable en forma de manilla que cuente con un sensor de pulso capaz de medir las pulsaciones cardíacas del usuario en tiempo real.
3. Implementar un algoritmo de detección de estrés y activación emocional basado en los niveles de pulsaciones cardíacas del paciente.
4. Desarrollar una aplicación web que se conecte de manera segura con el dispositivo wearable y reciba los datos de pulsaciones cardíacas en tiempo real.
5. Integrar en la aplicación web una amplia gama de actividades y ejercicios de regulación emocional respaldados por evidencia científica, como técnicas de terapia cognitivo-conductual, mindfulness y relajación.
6. Implementar un sistema de recomendaciones personalizadas que sugiera al paciente actividades de regulación emocional específicas según los niveles de estrés y activación emocional detectados.
7. Desarrollar una funcionalidad de recopilación y visualización de datos que permita al paciente y a los profesionales de la salud mental monitorear el progreso en la gestión de emociones a través de gráficos lineales de pulsaciones cardíacas a lo largo del tiempo.
8. Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud mental, que facilite la interacción con la aplicación y el seguimiento del progreso terapéutico.
9. Implementar medidas de seguridad y privacidad de datos para garantizar la protección de la información sensible de los pacientes, como sus pulsaciones cardíacas y registros de actividad.
10. Realizar pruebas exhaustivas de la aplicación web y el dispositivo wearable, incluyendo pruebas de usabilidad con pacientes y profesionales de la salud mental.
11. Evaluar el impacto y la efectividad de la solución propuesta en la gestión de emociones y el bienestar de los pacientes a través de estudios piloto y pruebas de campo.
12. **Hipótesis**

La implementación de una solución tecnológica innovadora que combine una aplicación web y un dispositivo wearable para el monitoreo de pulsaciones cardíacas y la recomendación de actividades de regulación emocional, mejorará significativamente la gestión de las emociones en pacientes con problemas psicoemocionales que se encuentran en un proceso psicoterapéutico, en comparación con los enfoques tradicionales.

Esta hipótesis se basa en las siguientes premisas:

1. El monitoreo en tiempo real de las pulsaciones cardíacas, como indicador fisiológico del estado emocional, proporcionará una medida objetiva y precisa de los niveles de estrés y activación emocional del paciente.
2. La integración de un algoritmo de detección de estrés basado en los niveles de pulsaciones cardíacas permitirá a la aplicación web identificar de manera oportuna los episodios de activación emocional elevada.
3. La recomendación personalizada de actividades y ejercicios de regulación emocional, respaldados por evidencia científica, ayudará a los pacientes a manejar y reducir sus niveles de estrés y emociones intensas de manera efectiva.
4. La recopilación y visualización de datos cuantitativos sobre las pulsaciones cardíacas a lo largo del tiempo proporcionará a los pacientes y a los profesionales de la salud mental una herramienta valiosa para monitorear el progreso en la gestión de emociones y adaptar las estrategias de tratamiento según sea necesario.
5. La integración de tecnología innovadora en el proceso terapéutico promoverá el empoderamiento y la participación activa de los pacientes en su propia recuperación, lo que puede aumentar la motivación y la adherencia al tratamiento.
6. La solución propuesta complementará y potenciará las terapias psicológicas existentes, al brindar herramientas adicionales para abordar de manera efectiva la regulación emocional, un componente clave en muchos enfoques terapéuticos.

Si se cumple esta hipótesis, el proyecto tendría un impacto significativo en la gestión de las emociones y el bienestar de los pacientes con problemas psicoemocionales, así como en la eficacia de los tratamientos terapéuticos.

1. **Marco Teórico**

**Tecnologías Involucradas**

El proyecto involucra diversas tecnologías y lenguajes de programación tanto para el desarrollo del backend como del frontend, así como para la integración con dispositivos de hardware. A continuación, se describen brevemente estas tecnologías y su relevancia para el proyecto:

**Backend**

* **PostgreSQL**: Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto y altamente confiable. En este proyecto, PostgreSQL se utilizará para almacenar y gestionar los datos de los pacientes, como sus pulsaciones cardíacas, registros de actividad y perfiles.

**Frontend**

* **HTML (HyperText Markup Language)**: Es un lenguaje de marcado estándar utilizado para estructurar y presentar contenido web. En este proyecto, HTML se empleará para construir la interfaz de usuario de la aplicación web, incluyendo la visualización de gráficos y recomendaciones.
* **CSS (Cascading Style Sheets)**: Es un lenguaje de hojas de estilo utilizado para controlar la presentación visual de las páginas web. CSS se utilizará para dar estilo y diseño atractivo a la interfaz de usuario de la aplicación web.
* **JavaScript**: Es un lenguaje de programación interpretado, utilizado principalmente en el lado del cliente para agregar interactividad y funcionalidad dinámica a las páginas web. En este proyecto, JavaScript se empleará para implementar la lógica de la aplicación web, manejar eventos, realizar validaciones y procesar datos.

**Integración de Hardware**

* **Arduino**: Es una plataforma de hardware y software de código abierto para la creación de proyectos de electrónica. En este proyecto, Arduino se utilizará para programar el dispositivo wearable (manilla) y su sensor de pulso, además de facilitar la comunicación y transmisión de datos hacia la aplicación web.

Estas tecnologías se integrarán de manera coherente para desarrollar una solución completa que permita el monitoreo de pulsaciones cardíacas, la detección de niveles de estrés, la recomendación de actividades de regulación emocional y la visualización de datos relevantes para los pacientes y profesionales de la salud mental.

La aplicación web desarrollada con HTML, CSS y JavaScript brindará una interfaz intuitiva y atractiva para que los usuarios puedan interactuar con las funcionalidades del sistema. El backend con PostgreSQL garantizará el almacenamiento seguro y eficiente de los datos de los pacientes. Finalmente, la integración con Arduino y el dispositivo wearable permitirá la recopilación de datos fisiológicos en tiempo real y la comunicación con la aplicación web.

Al combinar estas tecnologías con los principios de regulación emocional y las técnicas terapéuticas respaldadas por la evidencia científica, el proyecto busca brindar una solución innovadora y efectiva para mejorar la gestión de las emociones en pacientes con problemas psicoemocionales.

1. **Requisitos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 1 (RQF01)** | |
| **Nombre del Requisito** | Registro y autenticación de usuarios |
| **Descripción del Requisito** | El sistema permitirá a los pacientes y profesionales de salud mental crear una cuenta, iniciar sesión y cerrar sesión de forma segura. |
| **Actores Involucrados** | Pacientes, Profesionales de salud mental |
| **Escenario de Uso** | 1) El usuario accede a la página de registro del sistema.  2) El sistema muestra un formulario para ingresar los datos del usuario.  3) El usuario completa el formulario con sus datos personales.  4) El sistema valida la información y crea la cuenta.  5) Para iniciar sesión, el usuario ingresa sus credenciales.  6) El sistema verifica las credenciales y permite el acceso.  7) El usuario puede cerrar sesión cuando lo desee. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 2 (RQF02)** | |
| **Nombre del Requisito** | Conexión con dispositivo wearable |
| **Descripción del Requisito** | El sistema se sincronizará con la manilla Arduino para recibir datos de pulsaciones en tiempo real y permitirá la configuración del dispositivo. |
| **Actores Involucrados** | Pacientes |
| **Escenario de Uso** | 1) El usuario inicia sesión en el sistema.  2) El sistema muestra la opción para conectar el dispositivo wearable.  3) El usuario activa su manilla Arduino.  4) El sistema detecta el dispositivo y establece la conexión.  5) El sistema comienza a recibir datos de pulsaciones.  6) El usuario puede ver el estado de conexión y los datos recibidos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 3 (RQF03)** | |
| **Nombre del Requisito** | Monitoreo y visualización de pulsaciones cardíacas |
| **Descripción del Requisito** | El sistema mostrará en tiempo real las pulsaciones cardíacas del usuario, registrará estos datos y generará gráficos de tendencias mensualmente. |
| **Actores Involucrados** | Pacientes, Profesionales de salud mental |
| **Escenario de Uso** | 1) El usuario accede a la sección de monitoreo.  2) El sistema muestra las pulsaciones cardíacas actuales.  3) El sistema actualiza continuamente los datos.  4) El usuario puede seleccionar diferentes períodos de tiempo.  5) El sistema genera gráficos de tendencias según el período seleccionado.  6) El usuario puede exportar los datos si lo desea. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 4 (RQF04)** | |
| **Nombre del Requisito** | Detección de niveles de estrés y recomendación de actividades |
| **Descripción del Requisito** | El sistema analizará los datos de pulsaciones para detectar niveles de estrés y recomendará actividades de regulación emocional específicas. |
| **Actores Involucrados** | Pacientes |
| **Escenario de Uso** | 1) El sistema analiza continuamente los datos de pulsaciones.  2) Al detectar un nivel elevado de estrés, el sistema notifica al usuario.  3) El sistema selecciona actividades de regulación emocional apropiadas.  4) El sistema muestra las recomendaciones al usuario.  5) El usuario puede ver detalles de las actividades y marcarlas como completadas.  6) El sistema registra las actividades realizadas y su efecto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 5 (RQF05)** | |
| **Nombre del Requisito** | Generación de informes y compartir con profesionales |
| **Descripción del Requisito** | El sistema generará informes periódicos sobre los niveles de estrés y permitirá compartir estos datos con los profesionales de salud mental asignados. |
| **Actores Involucrados** | Pacientes, Profesionales de salud mental |
| **Escenario de Uso** | 1) El sistema genera automáticamente informes periódicos.  2) El paciente accede a la sección de informes.  3) El paciente selecciona el informe que desea compartir.  4) El sistema muestra una lista de profesionales asociados.  5) El paciente elige con quién compartir el informe.  6) El sistema notifica al profesional sobre el nuevo informe compartido.  7) El profesional puede acceder y revisar el informe del paciente. |

1. **Requisitos no funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 1 (RQNF01)** | |
| **Nombre del Requisito** | Seguridad y privacidad de datos |
| **Descripción del Requisito** | El sistema deberá garantizar la seguridad y privacidad de los datos sensibles de los usuarios, implementando encriptación de datos, autenticación segura y cumplimiento con regulaciones de protección de datos como GDPR o HIPAA. |
| **Criterios de Aceptación** | 1) Toda transmisión de datos se realizará mediante HTTPS.  2) Las contraseñas se almacenarán utilizando algoritmos de hash seguros.  3) Se implementará autenticación de dos factores para el acceso a cuentas.  4) Los datos personales y médicos estarán encriptados en la base de datos.  5) Se realizarán auditorías de seguridad periódicas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 2 (RQNF02)** | |
| **Nombre del Requisito** | Usabilidad y accesibilidad |
| **Descripción del Requisito** | La interfaz de usuario de la aplicación web debe ser intuitiva, fácil de usar y accesible para usuarios con diferentes niveles de habilidad tecnológica y posibles discapacidades. |
| **Criterios de Aceptación** | 1) La aplicación cumplirá con las pautas de accesibilidad WCAG 2.1 nivel AA.  2) El diseño será responsivo, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla.  3) Se realizarán pruebas de usabilidad con usuarios reales, obteniendo una puntuación de satisfacción mínima de 4/5.  4) El tiempo promedio para que un nuevo usuario complete tareas básicas no excederá los 2 minutos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 3 (RQNF03)** | |
| **Nombre del Requisito** | Rendimiento y escalabilidad |
| **Descripción del Requisito** | El sistema debe ser capaz de manejar múltiples usuarios concurrentes y grandes volúmenes de datos de pulsaciones sin degradación significativa del rendimiento. |
| **Criterios de Aceptación** | 1) El tiempo de respuesta para operaciones básicas no excederá los 2 segundos.  2) El sistema podrá manejar al menos 1000 usuarios concurrentes sin degradación.  3) La aplicación deberá procesar y almacenar datos de pulsaciones cada 5 segundos por usuario.  4) El tiempo de carga inicial de la página no superará los 3 segundos con una conexión promedio. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 4 (RQNF04)** | |
| **Nombre del Requisito** | Disponibilidad y fiabilidad |
| **Descripción del Requisito** | La aplicación web debe estar disponible y funcionar de manera confiable las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo. |
| **Criterios de Aceptación** | 1) El sistema tendrá una disponibilidad del 99.9% del tiempo.  2) Se implementará un sistema de respaldo y recuperación de datos.  3) El tiempo máximo de recuperación ante fallos críticos será de 1 hora.  4) Se realizarán mantenimientos programados fuera de las horas pico de uso. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES** | |
| **Requerimiento funcional N° 5 (RQNF05)** | |
| **Nombre del Requisito** | Compatibilidad e interoperabilidad |
| **Descripción del Requisito** | La aplicación web debe ser compatible con los principales navegadores y sistemas operativos, y debe poder integrarse con otros sistemas de salud y dispositivos wearables. |
| **Criterios de Aceptación** | 1) La aplicación funcionará correctamente en las últimas versiones de Chrome, Firefox, Safari y Edge.  2) Se proporcionará una API RESTful para la integración con otros sistemas.  3) La aplicación será compatible con los sistemas operativos móviles iOS y Android.  4) Se implementarán protocolos estándar para la integración con dispositivos wearables (como Bluetooth LE). |

1. **Diagramas de caso de uso**

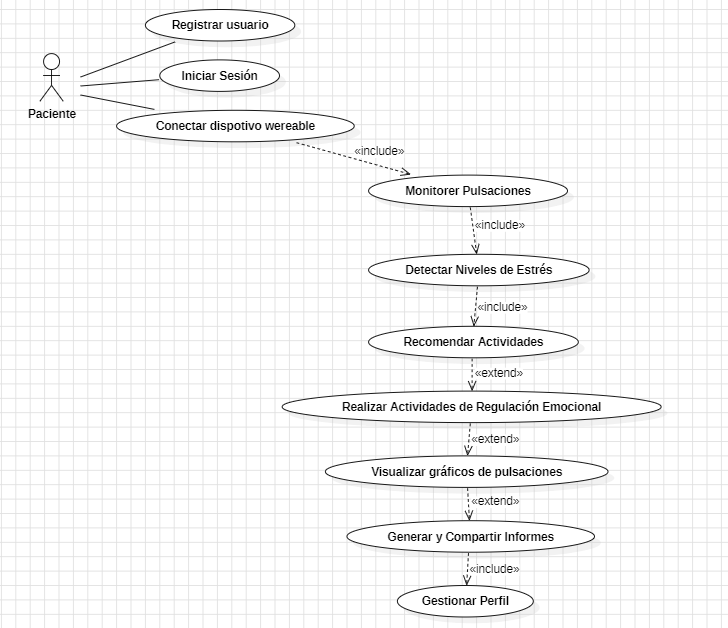


Ilustración 1: Diagrama de Caso de Uso – Paciente

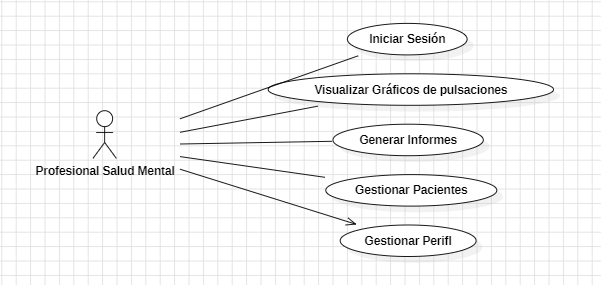


Ilustración 2: Diagrama de Caso de Uso - Profesional Salud Mental

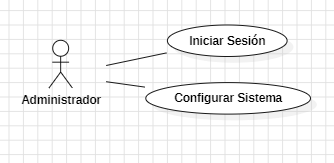


Ilustración 3: Diagrama de Caso de Uso – Administrador

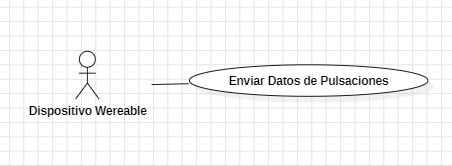


Ilustración 4: Diagrama de Caso de Uso - Dispositivo wereable

1. **Historias de Usuario**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **NOMBRE** | **ESTIMACIÓN DE ESFUERZO (DÍAS)** | **IMPORTANCIA** | **DESCRIPCIÓN** | **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN** | **DEPENDENCIAS** |
| 1 | Registro e inicio de sesión | 7 | 95/100 | Como estudiante universitario, quiero poder registrarme e iniciar sesión en la aplicación de forma sencilla, para comenzar a utilizar el sistema de monitoreo de estrés. | • El usuario puede crear una cuenta con correo y contraseña.  • El proceso de inicio de sesión es rápido y seguro.  • Se implementa la recuperación de contraseña. | Ninguna |
| 2 | Conexión del dispositivo wearable | 10 | 90/100 | Como usuario, quiero conectar fácilmente mi dispositivo wearable a la aplicación, para que mis pulsaciones cardíacas se monitoreen automáticamente. | • La aplicación detecta automáticamente el dispositivo wearable.  • El proceso de emparejamiento es intuitivo.  • La conexión se mantiene estable. | 1 |
| 3 | Monitoreo en tiempo real | 14 | 95/100 | Como paciente, quiero ver en tiempo real mis niveles de estrés basados en mis pulsaciones cardíacas, para tener una mejor comprensión de mi estado emocional. | • Los datos de pulsaciones se actualizan cada 5 segundos.  • Se muestra una representación visual clara del nivel de estrés.  • El usuario puede ver un historial de las últimas 24 horas. | 2 |
| 4 | Recomendación de actividades | 21 | 85/100 | Como usuario estresado, quiero recibir recomendaciones de actividades específicas de regulación emocional cuando se detecten niveles altos de estrés, para poder manejar mejor mis emociones. | • Las recomendaciones se basan en el nivel de estrés detectado.  • Las actividades son variadas y personalizables.  • El usuario puede marcar las actividades como completadas. | 3 |
| 5 | Visualización de datos | 14 | 90/100 | Como paciente, quiero ver gráficos y visualizaciones de mis niveles de estrés a lo largo del tiempo, para identificar patrones y tendencias en mi estado emocional. | • Se muestran gráficos claros y fáciles de interpretar.  • El usuario puede seleccionar diferentes períodos de tiempo.  • Se incluyen estadísticas básicas (promedio, picos, etc.). | 3 |

VAMOS A USAR METODOLOGÍA SCRUM

Entendido. Voy a proporcionar información detallada para cada punto que has mencionado:

**1. Identificación de Stakeholders:**

Usuarios finales:

- Estudiantes universitarios de 18 a 30 años.

- Personal académico y administrativo de la universidad.

- Personas en proceso psicoterapéutico por problemas de ansiedad o estrés.

- Individuos interesados en mejorar su gestión emocional.

*Perfil: Personas familiarizadas con la tecnología, conscientes de su salud mental y dispuestas a utilizar herramientas innovadoras para su bienestar emocional.*

Desarrolladores:

- Ingenieros de software con experiencia en desarrollo web y aplicaciones móviles.

- Ingenieros electrónicos especializados en dispositivos wearables.

- Especialistas en UX/UI para diseñar interfaces intuitivas y accesibles.

- Expertos en seguridad de datos para garantizar la privacidad de la información sensible.

*Perfil: Profesionales con experiencia en proyectos de salud digital, familiarizados con metodologías ágiles y desarrollo de sistemas integrados hardware-software.*

Profesionales de la salud:

- Psicólogos clínicos especializados en terapia cognitivo-conductual.

- Psiquiatras con experiencia en manejo del estrés y ansiedad.

- Especialistas en biofeedback y técnicas de regulación emocional.

*Perfil: Profesionales con experiencia en el tratamiento de problemas de salud mental en entornos universitarios, familiarizados con la tecnología aplicada a la salud mental.*

Inversores y patrocinadores:

- PUCE (Pontificia Universidad Católica del Ecuador)

- Departamento de Bienestar Estudiantil de la PUCE

- Posibles fondos de investigación en tecnología y salud mental

**2. Recolección de Requisitos:**

Entrevistas:

*Preguntas para las entrevistas:*

1. ¿Qué desafíos emocionales enfrentas regularmente en tu vida universitaria?

2. ¿Qué características te gustaría ver en un dispositivo de monitoreo de estrés?

3. ¿Cómo te sentirías usando un dispositivo wearable para monitorear tu estrés?

4. ¿Qué tipo de actividades de regulación emocional encuentras más efectivas?

5. ¿Qué preocupaciones tienes sobre la privacidad de tus datos de salud?

*Técnicas para entrevistas:*

- Entrevistas semiestructuradas para permitir flexibilidad.

- Uso de preguntas abiertas para obtener respuestas detalladas.

- Técnica de "laddering" para profundizar en las respuestas.

*Encuestas:*

Preguntas para las encuestas (usando escala de Likert de 1 a 5):

1. Me sentiría cómodo usando un dispositivo wearable para monitorear mi estrés.

2. Confiaría en recomendaciones de actividades proporcionadas por una app.

3. Compartir mis datos de estrés con mi terapeuta mejoraría mi tratamiento.

4. Preferiría recibir notificaciones discretas sobre mis niveles de estrés.

5. Estaría interesado en ver gráficos de mis niveles de estrés a lo largo del tiempo.

Herramienta recomendada: Google Forms por su facilidad de uso y análisis de datos.

*Workshops:*

Material para workshops:

- Presentación sobre la importancia de la gestión emocional en la vida universitaria.

- Demostración de prototipos de la manilla y la aplicación.

- Actividades de brainstorming para generar ideas sobre funcionalidades deseadas.

- Sesiones de diseño participativo para la interfaz de usuario.

Observación:

Resultados de la observación de dispositivos similares:

- Los usuarios prefieren dispositivos discretos y cómodos de usar todo el día.

- La simplicidad en la interfaz de usuario aumenta la adherencia al uso.

- La retroalimentación inmediata sobre niveles de estrés es altamente valorada.

- La integración con aplicaciones de salud existentes mejora la experiencia del usuario.

Sustentado por:

- Mani, S., et al. (2023). "Wearable Devices for Mental Health Monitoring: A Systematic Review". Journal of Medical Internet Research, 25(1), e41410.

- Lee, J., & Kim, J. (2022). "User Experience of Stress Management Apps: A Qualitative Study". JMIR mHealth and uHealth, 10(4), e35018.

Esta información proporciona una base sólida para comenzar la fase de recolección de requisitos del proyecto, asegurando que se consideren las necesidades y expectativas de todos los stakeholders relevantes.