



**Universidad Nacional Autónoma de
México**

Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería Eléctrica (DIE)



Asignatura:
Cómputo Móvil

Grupo:
03

PROYECTO FINAL
Análisis técnico de la app: *Pausa*

Equipo:
03

Integrantes:

Cerón Maciel Eduardo Alfredo
Muñoz Tamés María Ángel
Parra Grimaldi Christopher Omar

Equipo:

iMiMente

Nombre del profesor(a):
Ing. Marduk Pérez de Lara Dominguez

Semestre:
2025-2

Fecha:
23 de mayo del 2025

Contenido

Objetivo de Pausa.....	3
Problema.....	3
Justificación.....	3
Requerimientos de la App.....	4
Reglas de Negocio.....	4
Requerimientos funcionales.....	5
Requerimientos no funcionales.....	6
Gestos e interacciones específicas.....	6
Evaluación de funcionalidades.....	7
Alcance y Producto Mínimo Viable (MVP).....	10
Wireframes de la App.....	12
Mapa de navegación.....	12
Descripción del diagrama de flujo.....	13
Flujo general.....	14
Dispositivos soportados.....	19
Plataforma y sistema operativo soportado.....	19
Tamaños de pantalla compatibles.....	19
Orientación de la aplicación.....	20
Optimización y rendimiento.....	20
Lenguajes de programación y herramientas de desarrollo.....	20
Lenguaje de programación.....	20
Herramientas y Frameworks.....	21
Permisos y políticas de publicación.....	21
Equipo de trabajo y roles.....	23
Estimación de tiempo y costos.....	24
Cronograma de desarrollo.....	24
Tabla General de Costos.....	25
Bibliografía.....	25

Objetivo de Pausa

Pausa es una aplicación móvil específicamente diseñada para estudiantes universitarios, que funciona como una herramienta efectiva y accesible para identificar, evaluar y gestionar situaciones de estrés y ansiedad derivados principalmente de cargas académicas elevadas. Además, Pausa busca fomentar la autoevaluación emocional constante mediante ejercicios prácticos y sencillos, como la respiración guiada, seguimiento visual del bienestar emocional y la gestión simplificada de pendientes académicos.

Por lo que la aplicación pretende convertirse en un espacio seguro y cotidiano donde los estudiantes puedan detenerse a reflexionar sobre su estado mental, reconocer patrones emocionales negativos y adoptar técnicas eficaces de relajación y autocuidado. Todo ello con el propósito de mejorar significativamente su salud mental, aumentar su productividad académica, reducir el agotamiento emocional y contribuir al establecimiento de un equilibrio saludable entre la vida estudiantil, personal y emocional, promoviendo así una mayor calidad de vida y bienestar integral a largo plazo.

Problema

Los estudiantes universitarios enfrentan altos niveles de estrés crónico, ansiedad y agotamiento emocional debido a exigencias académicas, presión social y falta de tiempo para el autocuidado, especialmente en carreras demandantes. Este problema afecta su salud mental, rendimiento académico y calidad de vida.

Justificación

La aplicación móvil PAUSA responde a la problemática mencionada ofreciendo herramientas prácticas y accesibles para que los estudiantes gestionen su estrés y ansiedad mediante autoevaluaciones emocionales, técnicas de respiración guiada y seguimiento visual de pendientes para mayor organización. Debido a la limitada disponibilidad de especialistas en salud mental en México y la alta incidencia de estrés entre estudiantes, PAUSA constituye una solución tecnológica complementaria esencial, adaptada específicamente al contexto universitario, capaz de mejorar sustancialmente el bienestar emocional, académico y personal de los estudiantes.

Requerimientos de la App

Reglas de Negocio

A continuación se describen las reglas de negocio que le permitirán a Pausa cumplir con la operatividad deseada, cumpliendo de la mejor manera con los objetivos de la aplicación y en cumplimiento del acceso a datos e información.

1. Autonomía del Usuario

- La app permite que cada usuario gestione y visualice únicamente sus datos personales y emocionales.
- La información del usuario debe mantenerse privada y confidencial.

2. Autodiagnóstico Emocional Diario

- Cada usuario debe realizar mínimo una autoevaluación emocional breve diariamente, seleccionando su estado anímico desde opciones predeterminadas.
- La aplicación almacena y visualiza estos registros en un calendario para identificar patrones emocionales.

3. Respiración Guiada

- Deben existir ejercicios de respiración guiada predefinidos de duración configurable (1, 3 y 5 minutos).
- Los usuarios pueden personalizar los tiempos de respiración según sus preferencias.

4. Gestión de Pendientes Académicos

- Cada tarea pendiente debe contener obligatoriamente: nombre de la materia, descripción breve y fecha límite de entrega.
- Se permite agregar una cantidad sin límite de pendientes a la lista, además de editar y eliminar cualquier pendiente registrado.
- Es posible diferenciar como “completado” cualquier pendiente registrado y mantenerlo en la lista, por lo que puede identificarse como “realizado” sin eliminarse totalmente de la lista de pendientes.

5. Historial Emocional

- El usuario tendrá acceso a un historial visual y cronológico de sus autoevaluaciones emocionales.
- La información histórica debe poder visualizarse en formato mensual.

6. Acceso Offline

- Las funciones esenciales (autoevaluación emocional y respiración guiada básica) deben estar disponibles sin conexión a internet.

7. Modelo Freemium

- Acceso gratuito a funcionalidades básicas: Registro de autoevaluación diaria, respiración guiada corta, registro de pendientes y aparición de publicidad cada 10 minutos de interacción dentro de la app
- Suscripción premium para funciones avanzadas: personalización avanzada de respiración, selección de tipo de respiración, observación del registro de autoevaluación, interacción con la lista de pendientes, y contenido adicional exclusivo.

8. Privacidad y Seguridad

- La app cumplirá con la legislación vigente sobre protección de datos personales.
- Los datos de los usuarios se almacenarán de forma segura y cifrada.

9. Compatibilidad de Plataforma

- Inicialmente, la aplicación estará disponible exclusivamente para dispositivos iOS, optimizada en Swift para garantizar rendimiento y estabilidad.

Requerimientos funcionales

La aplicación deberá cumplir con los siguientes requerimientos funcionales:

- Cada usuario podrá realizar una autoevaluación emocional diaria seleccionando su estado emocional desde opciones predefinidas.
- La aplicación ofrecerá ejercicios predeterminados de respiración guiada con opciones para personalizar tiempos según las preferencias del usuario.
- Los usuarios podrán agregar, editar o eliminar tareas académicas pendientes con los campos obligatorios: nombre de la materia, descripción breve y fecha límite.
- Cada registro emocional deberá estar asociado obligatoriamente con una fecha y hora específica.
- Los usuarios tendrán acceso a un calendario visual interactivo, mostrando claramente el historial emocional registrado.
- La aplicación generará recordatorios automáticos para realizar la autoevaluación emocional diaria y para tareas académicas próximas a vencer.
- Los usuarios con suscripción premium podrán acceder a contenido y funciones adicionales, como análisis detallado y personalizado de sus patrones emocionales.

- La aplicación deberá permitir operación offline para funciones básicas como autoevaluación emocional y respiración guiada.

Requerimientos no funcionales

La aplicación deberá cumplir con los siguientes requerimientos no funcionales:

- La aplicación deberá garantizar la privacidad y confidencialidad absoluta de los datos personales y emocionales de cada usuario, utilizando cifrado y medidas de seguridad acordes con estándares internacionales.
- La carga y visualización del calendario emocional deberá realizarse en menos de 10 segundos.
- El proceso de autoevaluación emocional diaria debe ser rápido, intuitivo y no debe tomar más de cinco minutos.
- Los ejercicios de respiración guiada deberán comenzar a reproducirse de manera inmediata, sin demoras superiores a 2 segundos desde su selección.
- La aplicación contará con una interfaz gráfica sencilla, minimalista y relajante, diseñada específicamente para reducir la carga cognitiva y evitar estrés visual.
- El diseño de la interfaz y la experiencia de usuario deberán adaptarse perfectamente a dispositivos móviles, siendo especialmente optimizado para sistemas operativos iOS.
- La paleta de colores elegida deberá reflejar tranquilidad, serenidad y calma, promoviendo una sensación de bienestar emocional en el usuario.
- La aplicación debe ser estable y optimizada, garantizando un rendimiento fluido y sin fallas en dispositivos móviles de gama media y alta.
- La experiencia del usuario deberá motivar el uso regular, generando una percepción positiva sobre el cuidado personal y emocional.
- La aplicación deberá asegurar una navegación cómoda e intuitiva, permitiendo al usuario acceder rápidamente a cualquier funcionalidad desde cualquier pantalla, con máximo dos clics.

Gestos e interacciones específicas

Las interacciones especiales necesarias para un uso intuitivo y fluido de la aplicación son las siguientes:

- **Swipe vertical hacia abajo** en la pantalla principal para actualizar y visualizar el estado emocional diario rápidamente.

- **Tap breve** en cualquier emoción del cuestionario emocional para seleccionarla y confirmar su elección diaria.
- **Tap prolongado (long press)** sobre un día específico en el calendario emocional para ver detalles adicionales del registro realizado ese día.
- **Swipe horizontal** sobre tareas pendientes para marcar como completada (derecha) o eliminar la tarea (izquierda).
- **Swipe vertical hacia arriba** desde la parte inferior de la pantalla principal para abrir rápidamente el menú principal de navegación con las secciones: Pendientes, Meditación e Historial.
- **Doble tap** rápido sobre la pantalla en la sección de respiración guiada para iniciar inmediatamente el ciclo preferido de respiración.
- **Pellizco (pinch)** para ajustar la duración personalizada del ejercicio de respiración guiada.
- **Swipe horizontal (izquierda a derecha)** para retroceder fácilmente a la pantalla anterior en cualquier sección.
- **Agitar suavemente el dispositivo** para restablecer rápidamente un ejercicio de respiración guiada en curso o reiniciar la autoevaluación emocional si el usuario desea cambiar su selección inicial.

Evaluación de funcionalidades

Consideramos que son 5 las principales funcionalidades técnicas que la aplicación PAUSA deberá cumplir para asegurar un funcionamiento eficaz, una experiencia de usuario intuitiva y el cumplimiento de sus objetivos orientados al bienestar emocional de los estudiantes universitarios. Cabe destacar que todas estas funcionalidades fueron implementadas y debidamente probadas durante el desarrollo del prototipo, comprobando su viabilidad y funcionamiento en condiciones reales.

1. Autoevaluación Emocional Diaria

Los usuarios deberán poder registrar diariamente su estado emocional mediante un formulario rápido y sencillo, eligiendo emociones predeterminadas como "alegre", "preocupado", "triste", "enojado", "ansioso" y "relajado" ya que estos son los sentimientos más comunes para el público buscado. Esta funcionalidad busca fomentar la reflexión personal y generar un hábito de autoconciencia emocional. La interfaz debe motivar al usuario a realizar esta acción de forma constante sin generar fricción en la experiencia.

Viabilidad Técnica: [Alta](#). Esta funcionalidad fue implementada exitosamente mediante componentes estándar de formulario en SwiftUI, almacenando los datos en tiempo real utilizando el almacenamiento interno. Se verificó que cada entrada emocional se registra correctamente con su respectiva fecha, y se evita la duplicación.

Retos: Se resolvió la sincronización de datos tanto en modo offline como online. Las pruebas demostraron que los registros se almacenan de forma segura y se visualizan correctamente en el historial.

Funcionalidad completamente viable y esencial para el propósito de PAUSA. Se probó su implementación técnica y su impacto en la experiencia del usuario fue positivo.

2. Ejercicios de Respiración Guiada

La aplicación ofrece ejercicios de respiración preestablecidos (1, 3 y 5 minutos) y también permite personalizar los ciclos de inhalación y exhalación. Se integraron animaciones visuales suaves que acompañan los tiempos de respiración, con instrucciones claras y relajantes.

Viabilidad Técnica: [Alta](#). Esta función fue programada utilizando temporizadores y animaciones en SwiftUI. Las pruebas confirmaron su correcto funcionamiento en dispositivos iOS.

Retos: Las pruebas permitieron ajustar la sincronización entre el temporizador y las animaciones, garantizando una experiencia fluida incluso en dispositivos de gama media.

Funcionalidad altamente viable y diferenciadora. Fue probada satisfactoriamente y recibió comentarios positivos por su utilidad inmediata para reducir el estrés.

3. Calendario Interactivo para Historial Emocional

El usuario puede visualizar un calendario con registros emocionales diarios codificados por colores, facilitando la identificación de patrones. Al seleccionar una fecha, se accede a los detalles del registro emocional correspondiente.

Viabilidad Técnica: [Media-Alta](#). Se integró una vista de calendario interactivo, utilizando bibliotecas visuales adaptadas a SwiftUI. Las pruebas confirmaron que los datos se cargan rápidamente y la navegación entre fechas es intuitiva.

Retos: La gestión eficiente de datos históricos fue resuelta con una estructura de base de datos optimizada. El rendimiento fue validado mediante pruebas con múltiples registros.

Funcionalidad altamente recomendable. Fue implementada y evaluada exitosamente, mejorando el valor reflexivo de la app.

4. Gestión Simplificada de Pendientes Académicos

Los usuarios pueden registrar tareas académicas pendientes con nombre de la materia, descripción y fecha límite. La lista permite marcar tareas como completadas y/o eliminarlas fácilmente.

Viabilidad Técnica: [Alta](#). Esta función se desarrolló con formularios simples y listas dinámicas, respaldadas en Firebase. Se incluyeron validaciones para asegurar la integridad de los datos ingresados.

Retos: Se resolvieron aspectos de almacenamiento offline y notificaciones locales básicas. La interfaz fue optimizada para mantener la experiencia minimalista.

Una función esencial implementada con éxito. Las pruebas demostraron que mejora la organización del usuario sin generar sobrecarga cognitiva.

5. Operación Offline para Funciones Básicas

PAUSA permite al usuario registrar emociones y consultar tareas incluso sin conexión a internet. Los datos generados en modo offline se sincronizan automáticamente al restablecer la conexión.

Viabilidad Técnica: [Media](#). Se utilizó almacenamiento local y sincronización. La funcionalidad fue probada en condiciones sin conexión, y los datos se integraron correctamente al reconectarse.

Retos: Se implementó un sistema de control de errores y se notificó al usuario cuando se estaba operando sin conexión. Las pruebas confirmaron la robustez de esta funcionalidad.

Funcionalidad valiosa y completamente implementada. Su inclusión mejora considerablemente la confiabilidad de la app en escenarios reales de conectividad variable.

Alcance y Producto Mínimo Viable (MVP)

El desarrollo de la aplicación PAUSA se planteó en tres etapas clave, cada una con un enfoque específico y metas escalables que permitieron una evolución técnica y funcional progresiva. Esta estrategia garantizó un crecimiento controlado, adaptable a los recursos disponibles y enfocado en maximizar el impacto positivo en la salud emocional de los estudiantes universitarios.

1. Etapa de Concepción y Desarrollo Inicial

Esta etapa correspondió al surgimiento de la idea y a la construcción del Producto Mínimo Viable (MVP). Se trabajó con los integrantes del equipo, enfocados en diseñar e implementar una solución funcional que atendiera de forma efectiva el problema del estrés y ansiedad en estudiantes universitarios. Esta etapa también involucró una fase de investigación, diseño y pruebas tempranas para asegurar la pertinencia de las funciones.

En esta etapa se desarrollaron las siguientes funcionalidades esenciales:

- Autoevaluación emocional diaria.
- Módulo de respiración guiada (con ciclos de 1, 3 y 5 minutos).
- Registro y visualización de pendientes académicos.
- Historial visual de emociones a través de un calendario interactivo.
- Funcionamiento offline para funciones clave (autoevaluación y respiración).
- Interfaz minimalista y amigable, orientada a reducir la carga cognitiva.
- Navegación sencilla y accesible desde cualquier sección.

El público objetivo inicial se enfocó en estudiantes de carreras de alta exigencia académica, dentro de universidades públicas y privadas en zonas urbanas de México. Esta versión buscó validar la idea principal, la experiencia de usuario y la estabilidad del sistema, utilizando únicamente recursos propios y conocimientos técnicos del equipo. Esta etapa ya fue completada, incluyendo la validación con usuarios reales en ambientes académicos.

2. Etapa de Estabilización y Expansión

Con el MVP validado y funcional, esta fase se enfocó en la consolidación técnica del aplicativo, la mejora de la interfaz gráfica, la optimización del código y el inicio del diseño de un modelo de monetización. Se avanzó en la incorporación de contenido, así como en mejoras en la personalización y análisis del comportamiento emocional del usuario. Además, se realizaron pruebas ampliadas con grupos de estudiantes para refinar la experiencia y confirmar su utilidad.

Funciones abordadas y en desarrollo durante esta etapa:

- Incorporación de contenido.
- Análisis gráfico de patrones emocionales semanales/mensuales.
- Notificaciones basadas en hábitos del usuario.
- Mejora de accesibilidad y compatibilidad en dispositivos más antiguos.
- Optimización del rendimiento y seguridad del backend.
- Mejora de la estructura de almacenamiento local.

Durante esta etapa también se iniciaron gestiones para divulgar la aplicación con distintas comunidades de universidades e instituciones educativas, así como aplicaciones a fondos de apoyo tecnológico y programas de salud mental. Esta fase fue completada parcialmente, dejando bases sólidas para la integración futura de nuevas funcionalidades.

3. Etapa de Integración Profesional y Ampliación del Alcance

La tercera etapa consideró el posicionamiento de PAUSA como una herramienta complementaria en programas de atención a la salud mental institucional y comunitaria. En esta fase se propuso integrar a entrevistas de expertos de la salud así como incorporar recomendaciones automatizadas y técnicas validadas por especialistas.

Funciones planificadas y parte del roadmap de evolución:

- Integración con plataformas de orientación universitaria y servicios estudiantiles.
- Capacitación para usuarios en el uso efectivo de la app.
- Expansión a otros sectores educativos y grupos vulnerables.
- Mejora del sistema de privacidad y consentimiento de uso de datos.

Esta etapa se encuentra en planeación y dependerá de la consecución de alianzas institucionales y financiamiento complementario. Parte del desarrollo técnico ya se inició como parte de las mejoras propuestas por los usuarios.

MVP (Producto Mínimo Viable) El Producto Mínimo Viable desarrollado durante la elaboración de esta app fue completado e incluyó las siguientes funcionalidades esenciales, validadas mediante pruebas con usuarios reales:

- Registro emocional diario con selección de emociones predefinidas.
- Ejercicios de respiración guiada con animaciones suaves.
- Lista de tareas pendientes con vencimiento y edición.
- Calendario interactivo con estados de ánimo codificados por color.
- Navegación fluida entre secciones mediante un menú inferior.
- Diseño amigable, relajante y minimalista.
- Funcionamiento básico sin conexión a internet.

Estas características permitieron demostrar que PAUSA es funcional, intuitiva y útil para su público meta, sentando las bases para futuras mejoras y consolidación de la plataforma. Las pruebas se realizaron en entornos reales de uso, demostrando la aceptación por parte de usuarios universitarios. Todos los resultados fueron positivos en cuanto a facilidad de uso, diseño y utilidad percibida.

El MVP fue desarrollado con recursos propios del equipo, sin inversión externa, priorizando una arquitectura ligera y centrada en la experiencia del usuario. Su creación sienta un precedente sólido para su evolución como una app de bienestar emocional orientada a estudiantes, con alto potencial de escalabilidad, sostenibilidad y colaboración institucional. La validación del MVP demostró que el concepto es sólido, viable técnicamente y con impacto real en su público objetivo.

Wireframes de la App

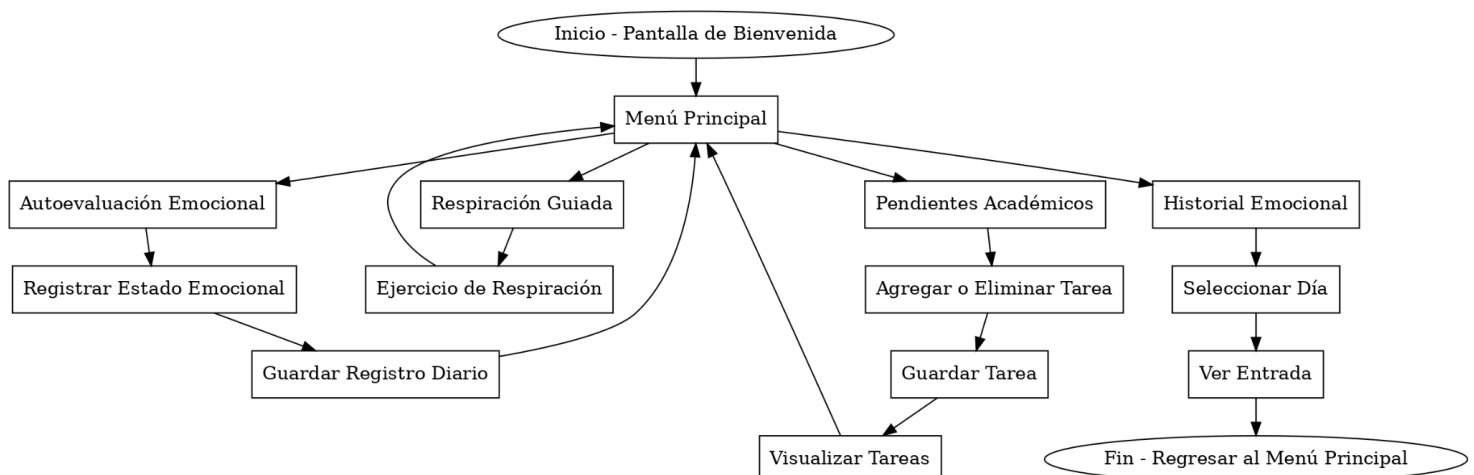
Debido al tamaño visible de los wireframes y la extensión limitada del presente documento, el enlace a continuación dirige al sitio web Figma que visualiza de mejor manera los wireframes utilizados.

<https://www.figma.com/design/GvDg96XckOLqwGJXfyf41L/Mobile-Wireframe-UI-Kit--Community-?node-id=55-104&t=XPWAU4gjk7ap7KbH-1>

Sin embargo, el siguiente enlace refiere a una carpeta de Google Drive que igual expone los wireframes pero con mayor organización e ilustrando el flujo de navegación:

📁 Wireframes

Mapa de navegación



Descripción del diagrama de flujo

1. Inicio

- Inicio del Proceso:
 - La navegación comienza al abrir la aplicación.
 - Se presenta la Pantalla de Bienvenida, con una introducción breve o animación relajante.

2. Menú Principal

- Pantalla de navegación central
 - Desde aquí el usuario puede acceder a todas las funciones de la app:
 - Autoevaluación emocional
 - Respiración guiada
 - Pendientes académicos
 - Historial emocional

1. Autoevaluación Emocional

- Paso 1: Seleccionar Estado Emocional
 - Acción: El usuario escribe sus pensamientos en la caja de texto
 - Acción: El usuario elige una emoción que refleje su estado actual (alegre, preocupado, triste, enojado, ansioso o relajado.).
- Decisión (Validación):
 - ¿Se eligió una emoción?
 - Sí: Avanzar al paso siguiente.
 - No: Mostrar mensaje de error “Selecciona cómo te sientes hoy”
- Paso 2: Guardar Registro Diario
 - Acción: El registro se guarda con fecha y hora actual.
 - Resultado: El usuario vuelve automáticamente al Menú Principal.

2. Respiración Guiada

- Paso 1: Seleccionar Duración del ejercicio
 - Acción: El usuario escoge un ciclo de respiración (1, 3 o 5 minutos) o lo personaliza.
 - Acción: Al iniciar, se muestra una animación guiada (inhalar/exhalar).
- Paso 2: Ejecutar Ejercicio de Respiración
 - El usuario sigue visual o auditivamente el ejercicio.
 - Al finalizar, es redirigido al Menú Principal.

3. Pendientes Académicos

- Paso 1: Visualizar Pendientes Existentes
 - Acción: El usuario accede a la lista de tareas académicas registradas.

- Paso 2: Agregar o Eliminar Tarea
 - Acción: El usuario puede añadir una nueva tarea especificando:
 - Nombre de la materia
 - Descripción breve
 - Fecha límite
 - Acción: También puede eliminar tareas de la lista deslizando a la izquierda
- Paso 3: Guardar Cambios
 - Resultado: Se actualiza la lista y el usuario vuelve al menú principal.

4. Historial Emocional

- Paso 1: Consultar Historial
 - Acción: El usuario accede a un calendario en donde seleccionará el día que refleja su estado emocional.
- Paso 2: Seleccionar Día del Calendario
 - Acción: Al seleccionar un día, se muestra la emoción registrada.
- Paso 3: Ver Entrada
 - Acción: Se presenta un resumen de la autoevaluación realizada ese día.
 - El usuario regresa al Menú Principal al cerrar la vista.

3. Fin del Ciclo

- Acción Final:
 - Tras realizar cualquier flujo, el usuario vuelve al Menú Principal, desde donde puede repetir o elegir otra función.

Flujo general

1. Inicio
2. Menú Principal → Selección de Funcionalidad
 - **Autoevaluación emocional**
3. Selección de Estado Emocional
 - Registro de pensamientos
 - ¿Emoción seleccionada?
 - No: Selecciona "Sentimiento predominante"
 - Sí: Paso 4

4. Guardar Registro Diario

- Seleccionar botón inferior “Guardar”
- Regresar al Menú Principal

● **Respiración guiada**

5. Selección de Duración del Ejercicio

(1, 3, 5 minutos o personalizado)

6. Ejecutar Ejercicio

- Inicia animación visual o guía auditiva
- Finaliza sesión
- Regresar al Menú Principal

● **Pendientes académicos**

7. Acceder a Lista de Pendientes

- Visualizar tareas existentes

8. Agregar o Eliminar Tarea

Agregar:

- Introducir materia, descripción, fecha límite
- ¿Datos válidos?
- No: Mostrar error
- Sí: Guardar tarea

Eliminar:

- Confirmar eliminación
- Actualizar lista

9. Regresar al Menú Principal

● **Historial emocional**

10. Acceder al Calendario Emocional

11. Seleccionar Día del Calendario

- ¿Entrada registrada ese día?
- No: Mostrar mensaje “Sin registro este día”
- Sí: Paso 12

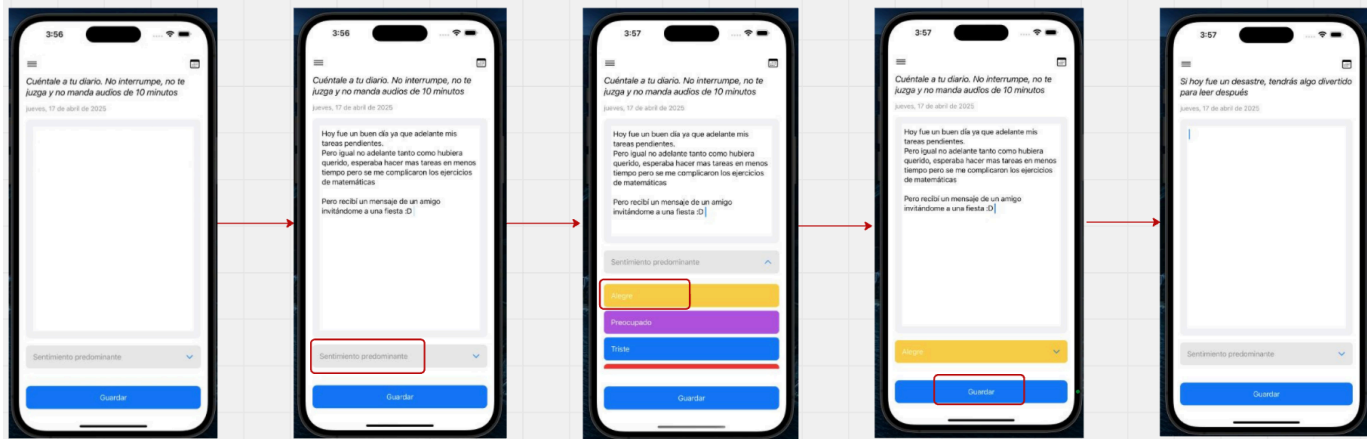
12. Ver Entrada Emocional

- Mostrar emoción registrada y detalles
- Regresar al Calendario o al Menú Principal

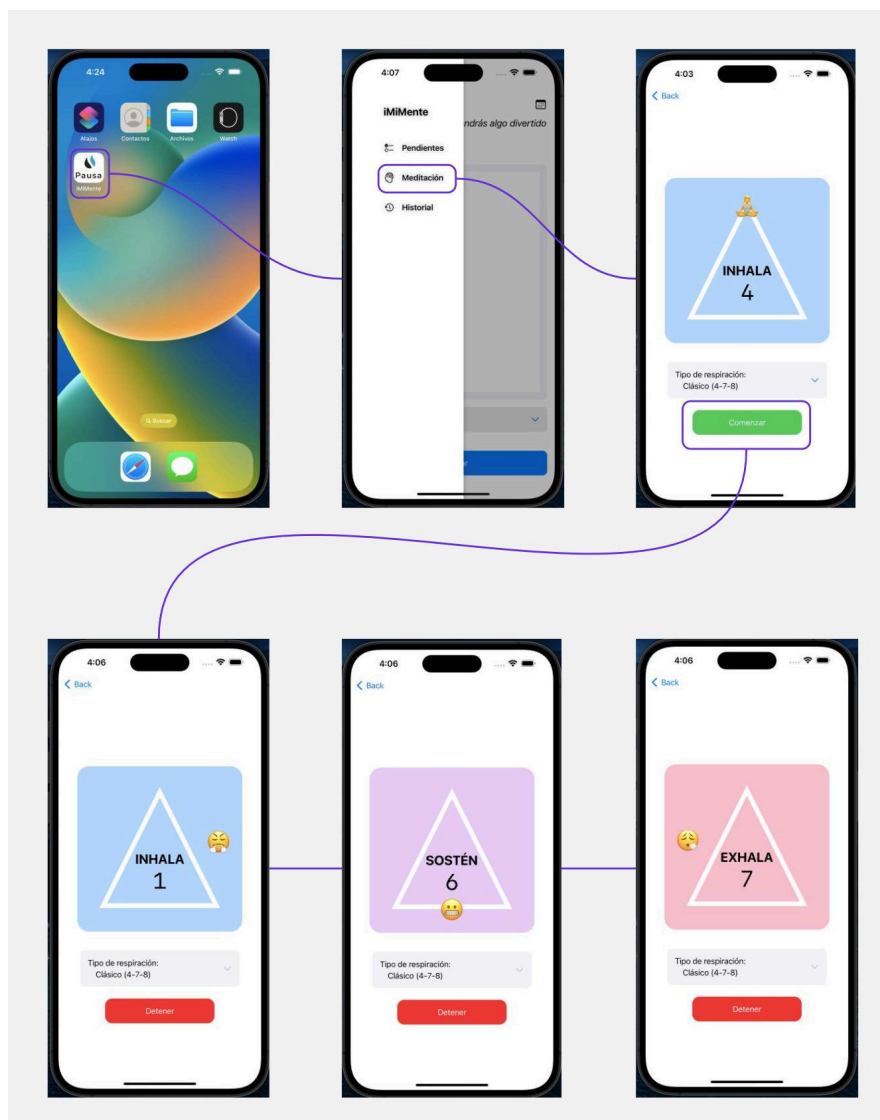
13. Fin del Proceso

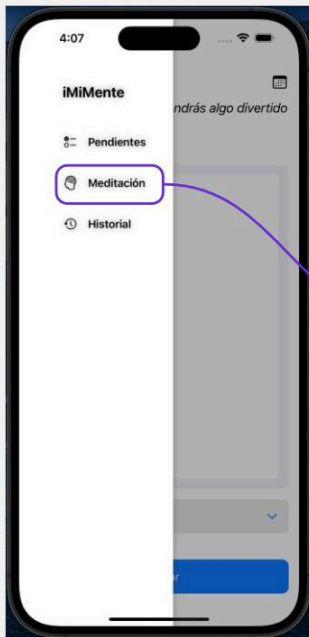
→ El usuario puede cerrar la app o iniciar otro flujo desde el Menú Principal

Autoevaluación emocional

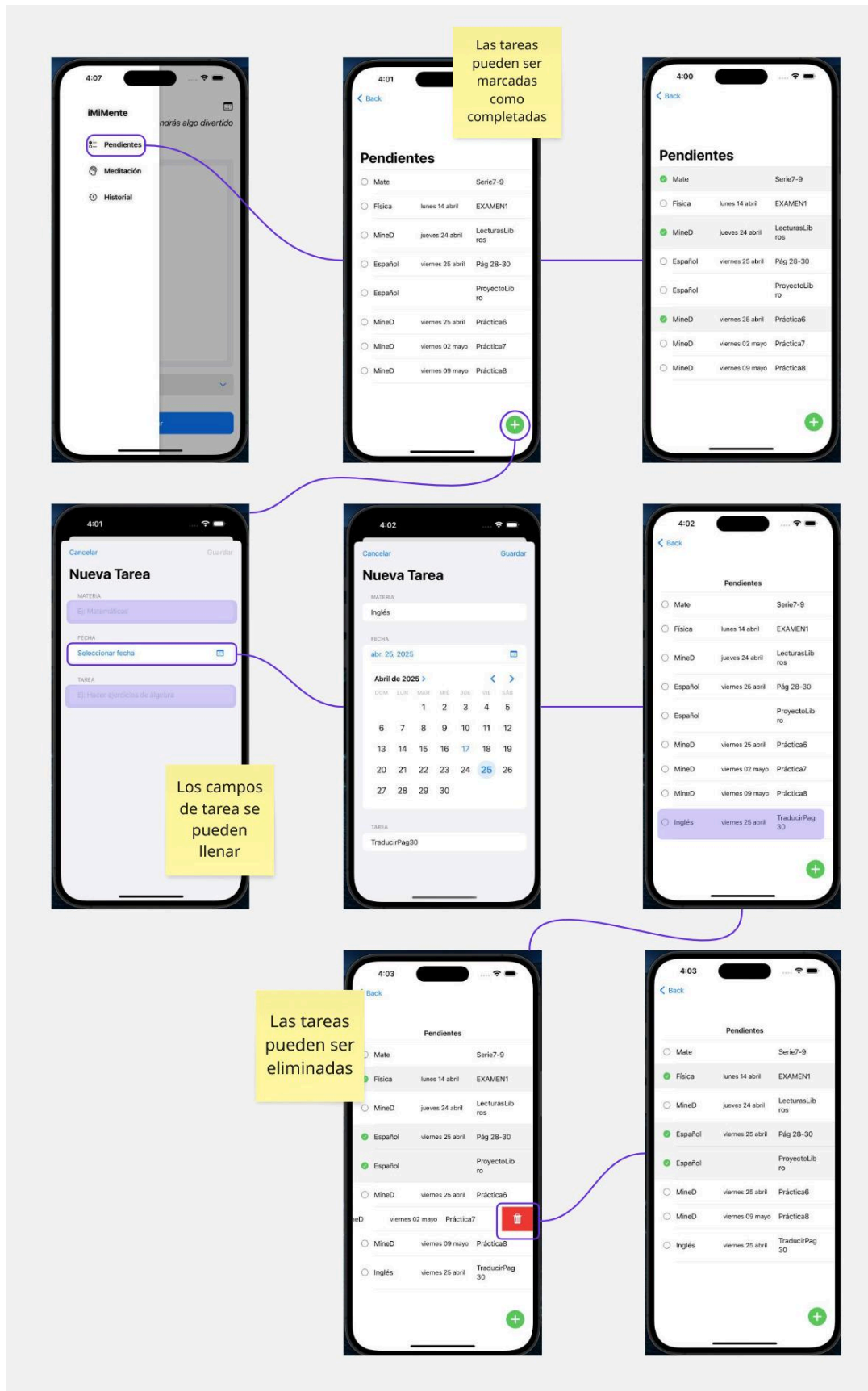


Respiración guiada

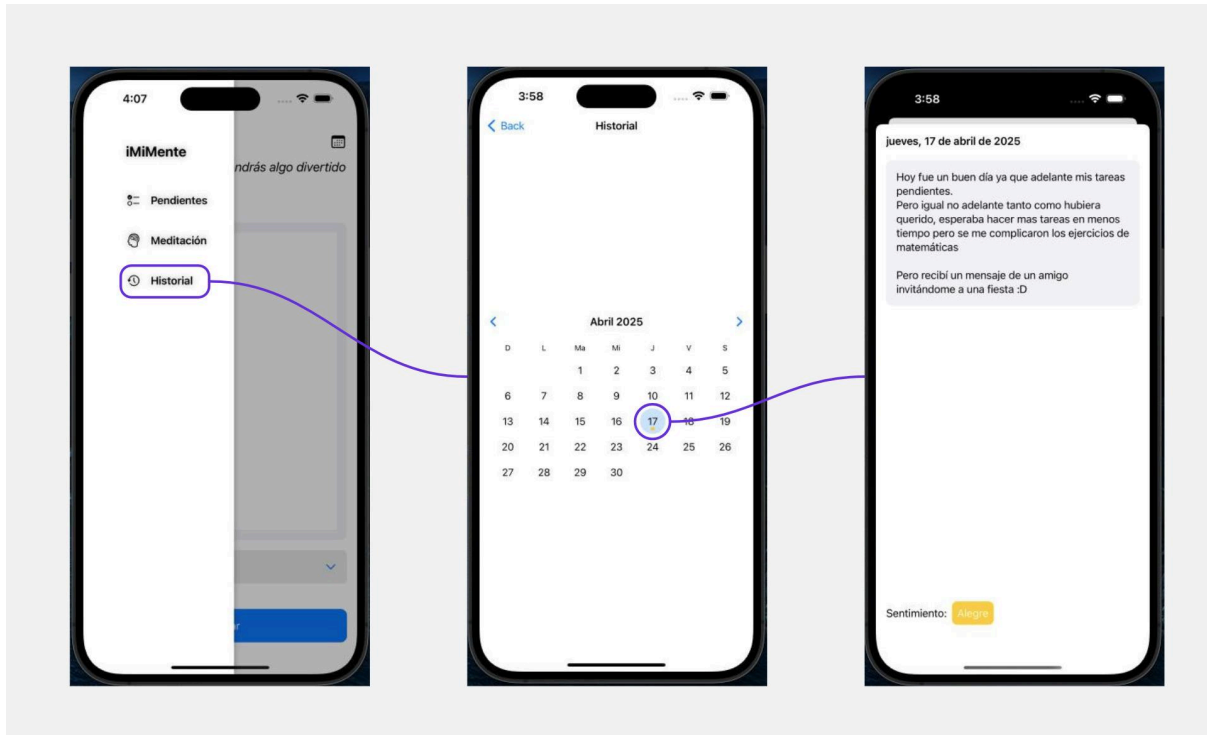




Pendientes académicos



Historial emocional



Dispositivos soportados

Pensando en brindar una experiencia fluida, relajante y accesible a estudiantes universitarios, la aplicación PAUSA está optimizada exclusivamente para dispositivos Apple, enfocándose en la estabilidad, compatibilidad y eficiencia dentro del ecosistema iOS.

Plataforma y sistema operativo soportado

- iOS: Compatible con iOS 13 o superior, permitiendo su uso en modelos de iPhone desde el iPhone 6s en adelante, incluyendo generaciones intermedias como iPhone SE (1ra gen), 7, 8, X y posteriores.
- Optimizada con SwiftUI y UIKit, aprovechando nativamente las capacidades del sistema operativo para ofrecer animaciones suaves y navegación fluida.

Tamaños de pantalla compatibles

- Teléfonos iPhone:
 - Pantallas pequeñas (4.7 pulgadas): Totalmente funcional en dispositivos como el iPhone SE.
 - Pantallas medianas (5.5–6.1 pulgadas): Flujo visual y de navegación optimizado para modelos como iPhone 8 Plus, XR, 11, 12, 13, etc.

- Pantallas grandes (6.5 pulgadas o más): Interfaz adaptable para dispositivos como iPhone 12/13/14 Pro Max y futuros modelos.
- Tablets (iPad):
 - No priorizada, aunque algunas funciones básicas pueden visualizarse correctamente en modo compatible, no existe una interfaz dedicada para iPad.

Orientación de la aplicación

- Retrato (Portrait):
 - Toda la aplicación está diseñada en modo vertical, ya que esta es la orientación natural para la interacción cotidiana del usuario en dispositivos móviles.
 - La navegación entre secciones, formularios y calendario se visualiza correctamente en vertical, favoreciendo la comodidad con una sola mano.

Optimización y rendimiento

- Aplicación ligera, con tiempos de carga mínimos y uso eficiente de recursos gráficos para garantizar fluidez incluso en modelos más antiguos compatibles con iOS 13.
- Se evita el uso de imágenes pesadas o animaciones complejas que comprometen la estabilidad en dispositivos con procesadores más limitados o almacenamiento reducido.
- Funcionalidades clave como autoevaluación emocional, registro de tareas y ejercicios de respiración funcionan sin necesidad de conexión constante a internet.

Lenguajes de programación y herramientas de desarrollo

Lenguaje de programación

- iOS:
 - La aplicación PAUSA fue desarrollada utilizando Swift, el lenguaje de programación oficial de Apple.
 - Swift permite construir aplicaciones modernas, seguras y altamente eficientes.
 - Su sintaxis es limpia, clara y orientada a la productividad, facilitando el mantenimiento del código a largo plazo.

- Swift se integra perfectamente con el entorno de desarrollo Xcode y permite aprovechar todas las capacidades del sistema iOS, como gestos, animaciones fluidas y almacenamiento local.

Herramientas y Frameworks

- Xcode:
 - Es el entorno oficial de desarrollo de Apple para macOS.
 - Se utilizó Xcode tanto para la codificación como para el diseño visual, pruebas y simulación de la aplicación en diferentes modelos de iPhone.
 - Permite compilar, depurar y distribuir la aplicación de forma directa a dispositivos iOS y a la App Store.
- SwiftUI y UIKit:
 - SwiftUI fue el framework principal para la construcción de interfaces modernas, declarativas y adaptativas.
 - Se utilizó UIKit en secciones donde era necesario un mayor control sobre componentes clásicos o una compatibilidad más fina con versiones anteriores de iOS.
 - Esta combinación permitió aprovechar lo mejor de ambas tecnologías para ofrecer una experiencia intuitiva, visualmente agradable y optimizada.
- CoreData / UserDefaults:
 - Para el almacenamiento local de registros emocionales y tareas, se utilizó una combinación de CoreData (cuando se requería persistencia compleja) y UserDefaults (para configuraciones simples).
 - Esto garantizó que la aplicación funcionara correctamente incluso sin conexión a internet.

Permisos y políticas de publicación

Para que PAUSA cumpla con los lineamientos de publicación en la App Store de Apple, es fundamental definir con claridad los permisos solicitados, establecer una política de privacidad transparente y garantizar una correcta implementación técnica que respete la seguridad y privacidad del usuario.

Permisos Solicitados

La aplicación **PAUSA** solicita un conjunto mínimo de permisos, estrictamente necesarios para su correcto funcionamiento. Estos incluyen:

1. Acceso al almacenamiento local

- Se utiliza para guardar registros emocionales, pendientes académicos y configuraciones del usuario sin requerir conexión a internet.
- La información se almacena de forma segura en el dispositivo mediante tecnologías como UserDefaults o CoreData.

2. Acceso a notificaciones (opcional)

- Para enviar recordatorios suaves al usuario sobre la autoevaluación emocional diaria o tareas próximas a vencer.
- Este permiso es solicitado únicamente si el usuario desea activarlo dentro de la configuración de la app.

3. Conexión a internet

- Utilizada en futuras versiones para sincronización de datos, acceso a contenido en la nube o actualizaciones remotas.
- El MVP funciona en gran parte sin necesidad de conexión permanente.

Política de Privacidad

PAUSA se compromete a proteger la privacidad de sus usuarios y al uso responsable de sus datos. Por ello:

- Todos los datos emocionales y académicos registrados por el usuario son almacenados únicamente en su dispositivo, sin transferencias automáticas a servidores externos.
- La información registrada es utilizada exclusivamente para fines funcionales de la app y nunca será compartida con terceros sin consentimiento explícito del usuario.
- El usuario tiene el control total sobre sus registros, pudiendo eliminarlos en cualquier momento desde las configuraciones de la app.
- En versiones futuras con almacenamiento en la nube, se garantizará el cumplimiento con regulaciones internacionales como el GDPR, asegurando el derecho de acceso, modificación o eliminación de datos.

Lineamientos para Publicación en la App Store

Para su aprobación en la App Store, PAUSA cumple con los criterios establecidos por Apple:

- Se proporciona una descripción clara y honesta de las funciones y permisos utilizados, explicando al usuario su utilidad directa.
- Se incluye un enlace a la política de privacidad, accesible desde la app y desde la ficha de publicación.
- Se respeta el diseño y las buenas prácticas del entorno iOS, garantizando compatibilidad con múltiples modelos de iPhone.
- La app ha sido probada y validada para funcionar correctamente en entornos reales, asegurando estabilidad, accesibilidad y experiencia fluida.

Equipo de trabajo y roles

1. Cerón Maciel Eduardo Alfredo – Creador y Desarrollador de la Aplicación

- Diseñó e implementó la estructura funcional de la app PAUSA utilizando Swift y herramientas nativas de iOS.
- Integró todos los módulos clave: autoevaluación emocional, ejercicios de respiración guiada, historial emocional y gestión de pendientes.
- Implementó almacenamiento local utilizando tecnologías como CoreData y UserDefaults.
- Aseguró que la app funcionara correctamente en dispositivos iPhone con iOS 13 o superior.
- Realizó pruebas técnicas, correcciones de errores y optimizaciones de rendimiento para garantizar una experiencia fluida y estable.

2. Muñoz Tamés María Ángel – Creadora de Diseño UI/UX

- Diseñó toda la interfaz visual de PAUSA con un enfoque minimalista, relajante y accesible, alineado con los objetivos de bienestar emocional de la app.
- Creó wireframes, prototipos y flujos de navegación coherentes, priorizando la simplicidad y la experiencia del usuario.
- Seleccionó una paleta de colores suaves y tipografías legibles para reducir la carga cognitiva.
- Colaboró estrechamente con el desarrollador para garantizar una implementación visual fiel al diseño.
- Aseguró consistencia estética en todas las pantallas, incluyendo animaciones

suaves y navegación intuitiva.

3. Parra Grimaldi Christopher Omar – Creador de Documentación y Gestión del Proyecto

- Elaboró toda la documentación técnica y descriptiva del proyecto, incluyendo reportes, diagramas, flujo de pantallas y análisis funcional.
- Redactó los apartados de justificación, objetivo, problema, alcance y evaluación de funcionalidades.
- Organizó el contenido en secciones claras para facilitar la presentación del proyecto ante docentes, jurados o evaluadores.
- Coordinó la recopilación de evidencias de pruebas, capturas de pantalla e integración de contenido visual en los entregables.
- Apoyó en la gestión de tareas del equipo y en la definición del cronograma de desarrollo, asegurando el cumplimiento de los objetivos en tiempo y forma.

Estimación de tiempo y costos

Cronograma de desarrollo

Investigación inicial y análisis emocional						
Definición de funcionalidades y requerimientos						
Diseño conceptual (wireframes, navegación)						
Diseño UI/UX						
Desarrollo principal (funciones clave)						
Pruebas funcionales internas						
Documentación del proyecto						
Pruebas con usuarios						
Presentación final del prototipo						
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6

Tabla General de Costos

Concepto	Costo Estimado (MXM)
Software y licencias(Xcode,etc)	\$0
Equipos(MacBook,iPhone para pruebas)	\$0
Diseño gráfico e interfaz (autogestionado + herramientas)	\$5,000
Cerón Maciel Eduardo Alfredo Desarrollo (50 horas × \$150/hora)	\$7,500
Muñoz Tamés María Ángel Diseño UI/UX (45 horas × \$150/hora)	\$6,750
Parra Grimaldi Christopher Omar Documentación (55 horas × \$150/hora)	\$8,250
TOTAL ESTIMADO	\$27,500 MXM

Bibliografía

- Cortina, F. (04, 2020). Top 8: Las mejores aplicaciones para aprender a meditar. Forbes. Recuperado el 15 de mayo de 2025, de <https://forbes.com.mx/forbes-life/top-8-las-mejores-aplicaciones-para-aprender-a-meditar/>
- Hernández, Barrón, K. & Maguey, H. (08, 2023). Apps para la salud mental pueden ser útiles, pero con reservas. Gaceta UNAM. Recuperado el 15 de mayo de 2025, de <https://www.gaceta.unam.mx/apps-para-la-salud-mental-pueden-ser-utiles-pero-con-reservas/>
- Blackwell C. (10, 2024). The Best Meditation Apps. The New York Time Wirecutter. Recuperado el 15 de mayo de 2025, de <https://www.nytimes.com/wirecutter/reviews/best-meditation-apps/>
- Espacio UX. (09 de marzo de 2024). Wireframes en UX: La guía definitiva sobre qué son y cómo crearlos. [Archivo de vídeo]. Youtube. Recuperado el 15 de mayo de 2025, de <https://youtu.be/GOBUso7kV00?si=vME0Y9wK5Vewut6o>
- Ana De Canha. (15 de noviembre de 2018). WIREFRAMES Qué son? Por qué hacerlos?. [Archivo de vídeo]. Youtube. Recuperado el 15 de mayo de 2025, de https://youtu.be/yqt_MEOGQEE?si=7eu5iDNTRGGW8i3j
- (s.f.). Wireframes. Miro. Recuperado el 16 de mayo de 2025, de <https://miro.com/es/wireframe/que-es-wireframe/>
- (s.f.). (01, 2025). Política de privacidad de Apple. Apple. Recuperado el 16 de mayo de 2025, de <https://www.apple.com/mx/legal/privacy/es-la/>
- (s.f.). Política de privacidad para apps de iOS y macOS. iubenda. Recuperado el 16 de mayo de 2025, de <https://www.iubenda.com/es/help/40641-politica-de-privacidad-para-apps-de-ios-y-macos>