

**Universidad Siglo 21**



**Trabajo Final De Grado. Prototipado Tecnológico Carrera: Licenciatura En  
Informática**

**Sistema inteligente de autogestión personal y control del uso digital.**

**Autor: Cortez, Agustin.**

**Legajo: VINF012005**

**San Juan, junio de 2025.**

## Índice

Resumen .....	5
Abstract.....	6
Título .....	7
Introducción.....	7
<i>Antecedentes</i> .....	7
<i>Descripción Del Área Problemática</i> .....	8
Justificación.....	10
Objetivo General Del Proyecto .....	11
Objetivos Específicos Del Proyecto .....	11
Marco Teórico Referencial.....	11
<i>Dominio del problema</i> .....	11
<i>TICs (Tecnología de la Información y Comunicación)</i> .....	12
<i>Competencia</i> .....	13
Diseño Metodológico .....	14
Relevamiento .....	16
<i>Relevamiento Estructural</i> .....	16
<i>Relevamiento Funcional</i> .....	16
Proceso De Negocios.....	17
Diagnóstico y Propuesta.....	17
<i>Diagnostico</i> .....	17
<i>Propuesta</i> .....	18

Objetivo, Límites Y Alcance Del Prototipo .....	19
<i>Objetivo Del Prototipo</i> .....	19
<i>Límites</i> .....	19
<i>Alcances</i> .....	19
Descripción Del Sistema .....	20
<i>Product Backlog</i> .....	20
<i>Historias De Usuario</i> .....	21
<i>Sprint Backlog</i> .....	28
<i>Estructura de datos</i> .....	28
<i>Prototipos de interfaces de pantallas</i> .....	29
<i>Diagrama de arquitectura</i> .....	36
Seguridad.....	37
<i>Acceso a la aplicación</i> .....	37
<i>Política de respaldo de información</i> .....	37
Análisis de Costos .....	38
Análisis de Riesgos.....	41
Conclusiones.....	47
Demo .....	48
Referencias .....	49

## Índice de Tablas

Tabla 1. Competencias del mercado. Fuente: elaboración propia. ....	13
Tabla 2. Diagnóstico. Fuente: Elaboración propia. ....	18
Tabla 3. Diagnóstico. Fuente: Elaboración propia. ....	18
Tabla 4. Product Backlog. Fuente: Elaboración propia. ....	20
Tabla 5. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	21
Tabla 6. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	21
Tabla 7. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	22
Tabla 8. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	22
Tabla 9. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	23
Tabla 10. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	23
Tabla 11. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	24
Tabla 12. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	24
Tabla 13. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	25
Tabla 14. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	26
Tabla 15. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	26
Tabla 16. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	27
Tabla 17. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia. ....	27
Tabla 18. Sprint Backlog. Fuente: Elaboración propia. ....	28
Tabla 19. Costos de RRHH. Fuente: elaboración propia. ....	38
Tabla 20. Costos de Hardware-Software. Fuente: elaboración propia. ....	40

Tabla 21. Resumen de Costos. Fuente: elaboración propia.....	40
Tabla 22. Matriz de Riesgo-Probabilidad-Impacto. Fuente: elaboración propia. ....	41
Tabla 23. Riesgos identificados del proyecto. Fuente: elaboración propia. ....	42
Tabla 24. Matriz de riesgos. Fuente: elaboración propia. ....	43
Tabla 25. Análisis cuantitativo de riesgos. Fuente: elaboración propia. ....	43
Tabla 26. Análisis cuantitativo y grado de exposición. Fuente: elaboración propia. ....	44
Tabla 27. Plan de contingencia. Fuente: elaboración propia. ....	46

### **Índice de Ilustraciones**

Ilustración 1. Diagrama de Gantt. Fuente: elaboración propia.....	15
Ilustración 2: Proceso de Negocios. Fuente: elaboración propia.....	17
Ilustración 3. Diagrama de Base de datos. Fuente: elaboración propia.....	29
Ilustración 4. Pantalla “Registro de Actividades”. Fuente: elaboración propia. ....	30
Ilustración 5. Pantalla “Vista Reorganizada”. Fuente: elaboración propia. ....	31
Ilustración 6. Pantalla “Vista Reorganizada” (con scroll/desplazamiento). Fuente: elaboración propia. ....	32
Ilustración 7. Pantalla “Dashboard Semanal”. Fuente: elaboración propia.....	33
Ilustración 8. Pantalla “Dashboard Semanal” (con scroll). Fuente: elaboración propia. 34	
Ilustración 9. Pantalla “Dashboard Semanal” (con scroll). Fuente: elaboración propia. 35	
Ilustración 10. Principio de Pareto. Fuente: elaboración propia.....	45

## Resumen

En la actualidad, muchas personas tienen dificultades para organizar su rutina diaria de forma eficiente, lo que repercute directamente en su bienestar y productividad. A pesar de la gran cantidad de herramientas digitales disponibles, ninguna ofrece un acompañamiento personalizado que tenga en cuenta tanto los hábitos como el estado anímico del usuario. Frente a esta necesidad, se diseñó y desarrolló una aplicación móvil orientada a la autogestión del tiempo y de los hábitos personales. A lo largo del proyecto se emplearon distintas técnicas de relevamiento que permitieron comprender las rutinas, frustraciones y patrones de organización más comunes. Esta información sirvió de base para plantear como objetivo principal la creación de un sistema que permitiera registrar actividades, generar sugerencias adaptadas mediante inteligencia artificial y visualizar métricas semanales. El resultado fue una aplicación funcional que propone al usuario una forma flexible y dinámica de estructurar su jornada, brindando una experiencia más personalizada y útil, colaborando así en la mejora progresiva de la organización personal.

**Palabras clave:** organización del tiempo, hábitos personales, productividad, inteligencia artificial.

## Abstract

Nowadays, many people find it difficult to efficiently organize their daily routines, which directly affects their well-being and productivity. Despite the wide range of digital tools available, none provide personalized support that considers both the user's habits and emotional state. To address this need, a mobile application was designed and developed to support the self-management of time and personal habits. Throughout the project, various research methods were used to understand common routines, frustrations, and organizational patterns. This information formed the basis for the main goal: to create a system that allows users to log activities, receive tailored suggestions through artificial intelligence, and view weekly metrics. The result was a functional application that offers a flexible and dynamic way for users to structure their day, delivering a more personalized and helpful experience that supports continuous improvement in personal organization.

**Keywords:** time management, personal habits, productivity, artificial intelligence.

## **Título**

Sistema inteligente de autogestión personal y control del uso digital.

## **Introducción**

En la actualidad, el acelerado avance de la tecnología digital ha transformado profundamente los hábitos de las personas. La constante interacción con aplicaciones, redes sociales, videojuegos y otros medios digitales ha llevado a un estado de sobreestimulación que afecta directamente la capacidad de concentración, organización del tiempo y bienestar general. Esta problemática, cada vez más visible, se refleja en niveles elevados de fatiga mental, procrastinación y baja productividad personal. Frente a este contexto, surge la necesidad de repensar el uso de la tecnología no solo como un medio de entretenimiento o trabajo, sino como una herramienta para recuperar el control sobre los hábitos cotidianos. En este marco, se desarrolló una aplicación dirigida a cualquier persona que desee un cambio rotundo en sus hábitos personales, con el fin de desintoxicar al usuario del amplio abanico de estímulos digitales.

### *Antecedentes*

Con el avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones desde principios de la década de 2010, surgieron soluciones digitales que prometían mejorar la gestión del tiempo como Google Calendar (2006), TimeCamp (2009), Evernote (2008), y Google Keep (2013), entre otras. Estas herramientas, si bien útiles para la organización básica de tareas y recordatorios, presentan limitaciones significativas en cuanto a la personalización basada en factores humanos. Investigaciones recientes como las de Giurge, L.M., Whillans, A.V. & West, C. (2020) y Garg, S. (2024) demuestran que la efectividad en la gestión del tiempo está estrechamente vinculada a factores biológicos y psicológicos individuales. Sin embargo, todavía existe la necesidad de una aplicación que integre estas últimas investigaciones sobre la gestión óptima del tiempo. Además, resulta

de suma utilidad la incorporación de inteligencia artificial que, basándose en datos científicos y patrones de productividad, documentados por Osin & Boniwell (2024) y otros investigadores del campo, sugiera al usuario el mejor momento del día para llevar a cabo actividades específicas según su estado de ánimo, nivel de energía, motivación, y otros factores relevantes. Esto permitiría proporcionar a los usuarios una herramienta verdaderamente efectiva y personalizada para la gestión de su tiempo y productividad, superando las limitaciones de las soluciones existentes.

### *Descripción Del Área Problemática*

Originalmente, la gestión del tiempo personal ha sido un desafío constante para muchas personas, con métodos manuales de registro de actividades y tareas. Esto se ha demostrado poco eficaz y con un alto grado de procrastinación debido a la mala organización y/o gestión de las actividades a realizar. Steel (2007) señala que el primer análisis histórico sobre la procrastinación fue escrito por Milgram en 1992, quien argumentó que las personas usualmente adquieren varios compromisos que deben cumplir en periodos de tiempo cortos, situación que conlleva a que se presente la procrastinación. El mismo autor cita a Ferrari, Johnson y McCown (1995) quienes señalan que la procrastinación se ha presentado con frecuencia a lo largo de la historia, considerándose como un aspecto usual en el comportamiento humano, y que solo a partir de la revolución industrial este tipo de comportamientos han tenido connotaciones negativas. En coherencia con lo anterior, Kachgal et al (2001) citado por Steel (2007) señala que antes de la revolución industrial, el comportamiento de postergar tareas había sido visto con neutralidad y socialmente se interpretaba como una acción racional justificada; la procrastinación entonces comienza a tomar un matiz negativo a partir del surgimiento de la modernidad cuando los sistemas productivos se convierten en la base del desarrollo económico de la sociedad.

De acuerdo con Ferrari, O'Callahan, y Newbegin (2004), en América Latina, aproximadamente el 61% de las personas presentan procrastinación y el 20% presenta

procrastinación crónica; esta última implica un patrón regular de comportamientos de aplazamiento frente a las tareas y actividades que son su responsabilidad.

Por otra parte, Ferrari, Díaz-Morales, O'Callaghan, Díaz, y Argumedo citados por Ferrari y Tice (2007) y Spada, Hiou y Nikcevic (2006) afirman que las personas que presentan procrastinación a nivel crónico experimentan emociones negativas debido a la incapacidad que perciben para realizar las tareas a tiempo, cumplir plazos o tomar decisiones.

La registración manual de tareas y la planificación de horarios puede resultar tediosa y propensa a errores. La tarea de gestionar el tiempo conlleva diferentes riesgos, desde la falta de cumplimiento de plazos hasta la pérdida de oportunidades. Esta problemática tiene consecuencias trascendentes, ya que impacta en la productividad individual, la satisfacción laboral y la calidad de vida en general.

Por otro lado, actualmente, el ser humano posee distracciones permanentes que demandan dopamina de manera exagerada, provenientes de aplicaciones como TikTok, Instagram, YouTube, etc. Producto de dichas distracciones, el ser humano es cada vez menos eficiente, utilizando el poder de la tecnología en su contra, en lugar de a su favor.

Haber realizado este análisis, demuestra que la tendencia actual implica utilizar las pantallas de manera incorrecta la mayor parte del tiempo, desfavoreciendo el potencial de cada persona y volviéndola adicta a un sistema que genera pérdidas en su crecimiento personal. Es por esto que se desarrolló este sistema inteligente de autogestión personal y control del uso digital con el fin de proporcionar al ser humano una herramienta de gestión personal que lo ayudará a optimizar su tiempo, generar buenos hábitos, eliminar los malos hábitos y eficientizarlo.

## Justificación

Este proyecto se desarrolló con el objetivo de aportar una solución concreta frente a una problemática cada vez más visible en la sociedad contemporánea: la pérdida de control sobre el tiempo personal y el uso desmedido de recursos digitales.

Desde una perspectiva social, el sistema fue concebido para promover una mejora en la calidad de vida de las personas, al incentivar hábitos más saludables y una relación más consciente con la tecnología. Se busca revertir la tendencia creciente de adicción a estímulos digitales, con el fin de facilitar un entorno en el cual el usuario pueda recuperar el control sobre sus rutinas, reducir los niveles de procrastinación y aumentar su bienestar general.

En el plano tecnológico, el desarrollo integra funcionalidades de inteligencia artificial, con el objetivo de brindar recomendaciones personalizadas en función de variables como el estado de ánimo, el nivel de energía o la motivación del usuario. Esta implementación pretende representar un avance significativo respecto de las herramientas tradicionales de organización del tiempo, superando las limitaciones de aplicaciones como los calendarios digitales o las listas de tareas, que no contemplan el componente humano en su lógica de funcionamiento.

Asimismo, el sistema fue diseñado para innovar en los procesos de gestión personal, al introducir una nueva forma de vincular a las personas con sus propios objetivos diarios mediante un enfoque basado en datos, en la ciencia del comportamiento y en la autoobservación guiada.

Por otra parte, se proyectó como una herramienta con valor agregado para instituciones educativas y organizaciones orientadas a la promoción del bienestar, al fomentar el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación.

A su vez, el sistema busca constituirse como un ejemplo replicable de cómo la tecnología puede ponerse al servicio del desarrollo humano, en lugar de contribuir a su dispersión o deterioro.

## Objetivo General Del Proyecto

Diseñar y desarrollar un sistema de información que permita una gestión eficiente del tiempo personal, ayudando a los usuarios a optimizar su productividad y bienestar emocional.

## Objetivos Específicos Del Proyecto

- Estudiar el dominio de la gestión del tiempo y sus prácticas actuales.
- Identificar deficiencias en los métodos tradicionales de gestión.
- Desarrollar un sistema de autogestión personal que combine un enfoque basado en evidencia científica con funcionalidades de inteligencia artificial.
- Implementar dicho enfoque en una solución tecnológica funcional.

## Marco Teórico Referencial

### *Dominio del problema*

Para comenzar a definir el dominio del problema, es necesario comprender qué se entiende por **gestión del tiempo**. “La gestión del tiempo implica planificar y controlar de manera consciente la cantidad de tiempo dedicado a actividades específicas, especialmente para aumentar la efectividad, eficiencia o productividad” (Lay & Schouwenburg, 1993).

Uno de los principales conceptos relacionados con esta problemática es la **procrastinación**, entendida como “la postergación voluntaria de una acción planificada, a pesar de prever consecuencias negativas” (Steel, 2007, p. 66). Este comportamiento, que históricamente fue neutral, adquirió connotaciones negativas a partir de la Revolución Industrial, cuando se consolidó el paradigma de la productividad como valor central en la organización social (Steel, 2007, p. 68).

Por su parte, el concepto de **uso positivo del tiempo** refiere a “la forma en que las personas organizan y viven su tiempo en relación con su bienestar subjetivo”, remarcando

que “el manejo efectivo del tiempo debe considerar el estado emocional, la energía y la motivación del individuo” (Osin & Boniwell, 2024, p. 3).

“La sobreexposición a pantallas y estímulos digitales se asocia a un incremento de síntomas como ansiedad, estrés, trastornos del sueño y dificultades de atención” (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019, p. 12), lo cual contextualiza la necesidad de soluciones tecnológicas que no solo organicen tareas, sino que también favorezcan la salud mental.

### *TICs (Tecnología de la Información y Comunicación)*

Es relevante tener en cuenta qué tipos de tecnologías se encuentran disponibles para el desarrollo del proyecto, a saber:

**Librería:** React: “React es una de las librerías más populares de JavaScript para el desarrollo de aplicaciones móviles y web.” (Meta, s.f.)

**Lenguaje de programación:** Javascript: “JavaScript es un lenguaje de programación ligero, interpretado y de alto nivel” (Amazon, s.f.)

**Base de datos:** Firebase: “Es una plataforma de desarrollo de aplicaciones respaldada por Google que permite crear, ejecutar y mejorar aplicaciones móviles y web con infraestructura administrada y herramientas impulsadas por inteligencia artificial” (Google, s.f.).

**API:** OpenAI API: “Plataforma potente para crear aplicaciones de inteligencia artificial, permitiendo a los desarrolladores acceder a modelos avanzados de IA para tareas como generación de texto, procesamiento de lenguaje natural y más” (OpenAI, s.f.).

## Competencia

Existen productos comerciales que ya han desarrollado soluciones para la problemática expuesta. Teniendo opciones como:

- **HabitMinder:** “HabitMinder es una aplicación que ayuda a los usuarios a establecer y seguir hábitos saludables a través de recordatorios y herramientas de seguimiento.” (Meditations LLC, s.f.)
- **TimeCamp:** “TimeCamp es un software de seguimiento del tiempo diseñado para ayudar a los profesionales y empresas a gestionar sus tareas y proyectos de manera eficiente.” (TimeCamp, s.f.)
- **Evernote:** “Evernote es una aplicación de organización que permite a los usuarios gestionar sus notas y documentos en la nube, facilitando la sincronización entre dispositivos.” (Pachikov, 2008)
- **Trello:** “Trello es una herramienta de gestión de tareas y colaboración que organiza proyectos en tableros visuales, permitiendo a los equipos trabajar de manera ágil.” (Trello Inc., 2011)
- **RescueTime:** “RescueTime es una aplicación que supervisa el tiempo de uso de dispositivos digitales, proporcionando informes sobre productividad y bloqueando distracciones.” (RescueTime, s.f.)

En la siguiente tabla se exhiben las diferentes alternativas que ofrecen una solución parcial a la problemática:

Sistema	Características del sistema					
	Cálculo de tiempo y orden de las tareas	Ordenación de las tareas	Integración con IA	Seguimiento activo de los hábitos del usuario	Emisión de las tareas ordenadas por recomendación	Recomendación de pausas breves entre actividad
HabitMinder	No	Sí	No	No	No	No
TimeCamp	No	Sí	No	No	No	No
Evernote	No	Sí	No	No	No	No
Trello	No	Sí	No	Sí	No	No
RescueTime	No	No	No	Sí	No	No

Tabla 1. Competencias del mercado. Fuente: elaboración propia.

## Diseño Metodológico

En cuanto a las metodologías de desarrollo, se utilizó la metodología ágil Scrum, la cual consistió en un conjunto de prácticas y roles que permitieron trabajar mediante entregas incrementales del producto.

Los procesos de esta metodología implicaron la realización de las siguientes etapas:

- Definición del listado de requisitos, durante la cual se relevaron los objetivos y las necesidades del proyecto, y se establecieron las prioridades correspondientes.
- Planificación, donde se estimaron los tiempos y esfuerzos requeridos para cada fase.
- Reuniones de seguimiento, que se llevaron a cabo diariamente para medir avances, planificar tareas inmediatas y plantear obstáculos surgidos.
- Reunión de revisión del Sprint, en la que se presentaron al tutor y a los usuarios los avances logrados, verificando su alineación con los objetivos.
- Reunión retrospectiva, donde el equipo evaluó su desempeño y se identificaron oportunidades de mejora para los siguientes ciclos.

El proyecto fue desarrollado utilizando la librería React junto con el lenguaje de programación Javascript, permitiendo así crear una multiplataforma accesible desde la web a partir de una única base de código. Para el almacenamiento y autenticación de los datos, se implementó Firebase.

Asimismo, se integró la API de OpenAI, que permitió utilizar modelos de procesamiento de lenguaje natural para generar recomendaciones inteligentes y personalizadas a los usuarios.

En cuanto a las técnicas de investigación, se aplicaron la observación directa del comportamiento de usuarios frente al uso del tiempo y la revisión de fuentes bibliográficas vinculadas a la sobreestimulación digital y la gestión del tiempo.

A continuación, se presenta el diagrama de Gantt con la planificación detallada de actividades realizadas durante el desarrollo del proyecto.

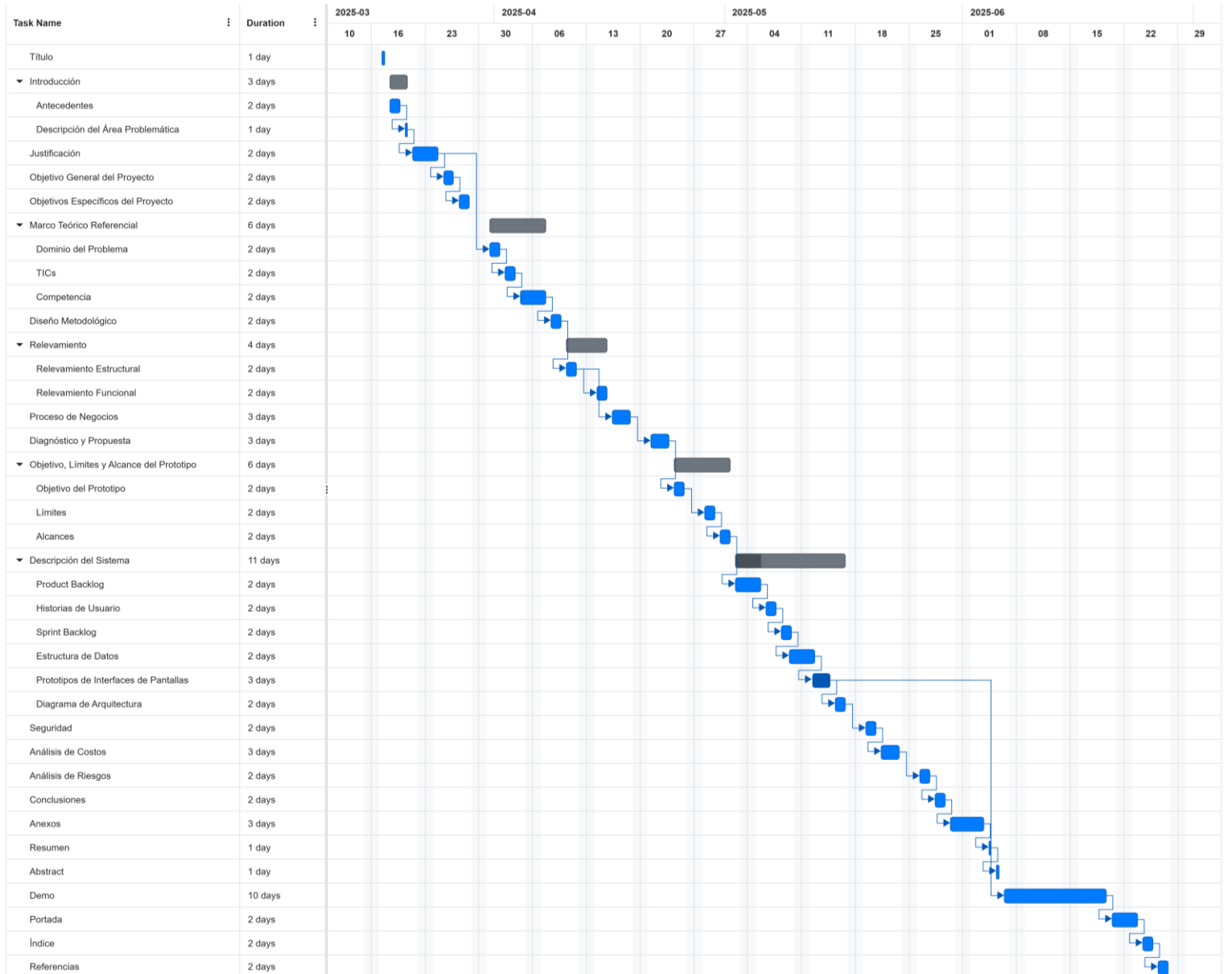


Ilustración 1. Diagrama de Gantt. Fuente: elaboración propia.

## Relevamiento

### *Relevamiento Estructural*

Por tratarse de una aplicación orientada al uso individual para fomentar el bienestar digital y la gestión del tiempo, no existe una estructura organizacional formal ni una ubicación geográfica definida.

### *Relevamiento Funcional*

El relevamiento realizado permitió identificar que, en la actualidad, las personas que intentan gestionar su tiempo y controlar su uso de dispositivos digitales lo hacen sin un método formal ni un seguimiento. La descripción de los roles y procesos actuales se realizó a partir de un análisis de conductas observables en usuarios típicos y de prácticas comúnmente difundidas en entornos digitales.

**Proceso:** Registrar Tarea.

**Roles:** Usuario.

**Pasos:** El usuario organiza su calendario añadiendo tareas según sus preferencias, dando prioridad a lo que más le apetece realizar primero. Luego, aborda cada tarea siguiendo el orden en el que las ha registrado en su calendario.

**Proceso:** Eliminar Tarea.

**Roles:** Usuario.

**Pasos:** El usuario, después de haber completado o no una tarea, tacha las tareas correspondientes en su calendario, incluso si algunas de ellas quedan sin finalizar.

### Proceso De Negocios

A continuación, se expone un diagrama de flujo con el proceso de negocios modelado:

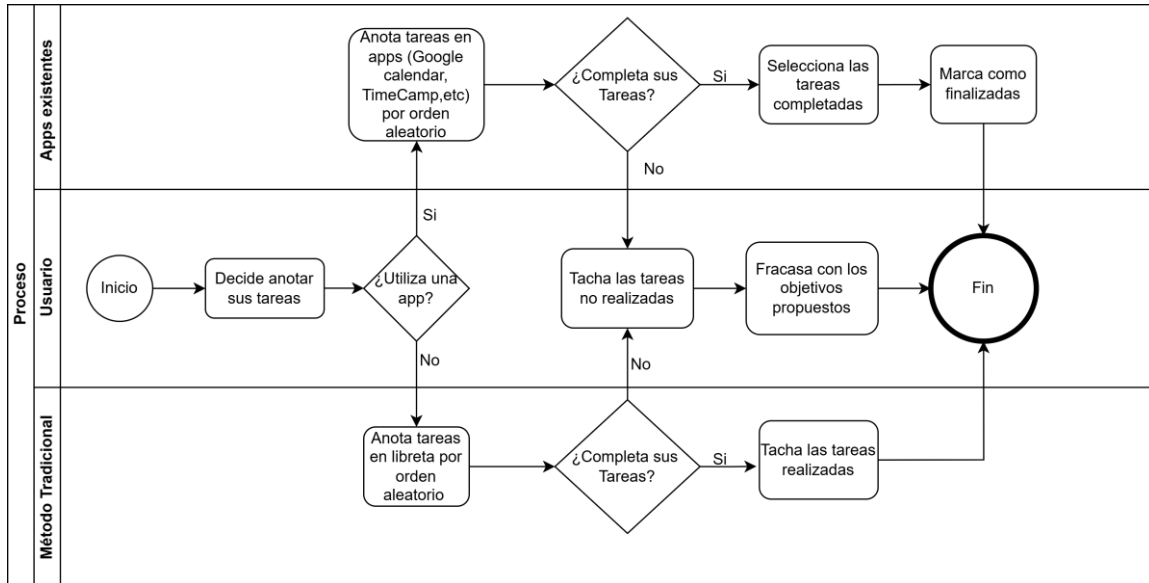


Ilustración 2: Proceso de Negocios. Fuente: elaboración propia.

### Diagnóstico y Propuesta

#### Diagnostico

El relevamiento permitió realizar un diagnóstico sobre los procesos de negocios que se llevan a cabo.

Nombre del Proceso: Registrar Tarea	
Problemas	Causas
Las personas suelen anotar sus tareas de manera aleatoria, añadiéndolas a la lista a medida que surgen en sus pensamientos.	Falta de conocimiento en métodos científicos y profesionales para la organización de tareas.

La procrastinación a menudo ocurre debido a una mala organización de tareas o una deficiente gestión del tiempo.	La falta de habilidades para organizar las tareas tiene un impacto directo en los períodos de descanso que las personas toman, así como en la manera en que los llevan a cabo, ya que no todas las actividades son igualmente efectivas como momentos de relajación.
--	--

Tabla 2. Diagnóstico. Fuente: Elaboración propia.

Nombre del Proceso: Eliminar Tarea	
Problemas	Causas
Al final del día, las personas no han completado todas sus tareas; sin embargo, las marcan como si estuvieran terminadas, lo que resulta en una gestión deficiente de sus objetivos y una falsa sensación de cumplimiento.	La falta de planificación y la tendencia a procrastinar pueden llevar a una acumulación de tareas pendientes al final del día. Para aliviar la presión y sentirse mejor consigo mismas, algunas personas optan por marcar como completadas tareas que en realidad no han terminado. Esto crea una falsa sensación de logro a corto plazo, pero a largo plazo conduce a una gestión ineficaz del tiempo y los objetivos.
Eliminar tareas que han quedado a medias o que no se siente el deseo de completar debido a la procrastinación.	Una causa común de eliminar tareas a medias o evitar completarlas debido a la procrastinación es la falta de motivación. Cuando una tarea no se percibe como interesante o gratificante, las personas tienden a posponerla o incluso descartarla, lo que conduce a la procrastinación. También puede deberse a la evitación de situaciones incómodas, miedo al fracaso o simplemente la búsqueda de actividades más inmediatamente gratificantes.

Tabla 3. Diagnóstico. Fuente: Elaboración propia.

### *Propuesta*

Se propuso el desarrollo de una aplicación que permitió registrar y gestionar de manera estructurada las actividades diarias de los usuarios, integrando funciones de control de hábitos y seguimiento del tiempo dedicado a cada tarea. El desarrollo contempló la incorporación de un sistema de recomendaciones personalizadas generadas por inteligencia artificial, basadas en los datos registrados por el usuario, como horarios,

tipo de actividades y su frecuencia. La herramienta incluyó además un panel de indicadores que organiza la información semanal y presenta métricas de desempeño.

### **Objetivo, Límites Y Alcance Del Prototipo**

#### *Objetivo Del Prototipo*

Desarrollar un sistema que permita al usuario registrar sus actividades diarias, recibir sugerencias personalizadas generadas mediante inteligencia artificial y visualizar métricas semanales.

#### *Límites*

Desde que el usuario carga una actividad en la aplicación hasta que accede al panel de métricas semanales, donde visualiza indicadores sobre su comportamiento, nivel de cumplimiento y recomendaciones generadas por inteligencia artificial en función de los datos registrados.

#### *Alcances*

- Registro y edición de actividades diarias
- Visualización de tareas planificadas
- Generación de sugerencias personalizadas con base en recomendaciones de Inteligencia Artificial
- Registro del cumplimiento de hábitos
- Procesamiento de datos mediante inteligencia artificial para el análisis de productividad
- Visualización de métricas semanales generadas dinámicamente

- Consulta de un resumen con actividades completadas, pendientes y recomendaciones adaptadas

### Descripción Del Sistema

#### *Product Backlog*

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Puntos de Historia	Dependencias
HU-001	Registro de usuario en la aplicación	Media	7	-
HU-002	Inicio de sesión del usuario	Baja	6	HU-001
HU-003	Cierre de sesión del usuario	Baja	6	HU-002
HU-004	Recuperación de contraseña	Baja	5	HU-001
HU-005	Registro de actividades diarias	Alta	4	HU-002
HU-006	Edición de actividades diarias	Alta	4	HU-005
HU-007	Eliminación de actividades diarias	Alta	4	HU-005
HU-008	Visualización de tareas planificadas	Alta	8	HU-005
HU-009	Generación de sugerencias por IA	Alta	10	HU-005, HU-010
HU-010	Registro del cumplimiento de hábitos	Alta	9	HU-005
HU-011	Procesamiento de datos con IA para métricas	Alta	10	HU-005, HU-010
HU-012	Visualización de métricas semanales	Media	8	HU-011
HU-013	Resumen semanal con recomendaciones	Media	8	HU-009, HU-012

Tabla 4. Product Backlog. Fuente: Elaboración propia.

## Historias De Usuario

<b>ID</b>	<b>HU-001</b>	<b>Nombre</b>	<b>Registro del Usuario a la Aplicación</b>
Descripción		Como usuario quiero registrarme en el sistema para poder iniciar sesión en él.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado un correo electrónico que ya se encuentre registrado, cuando este sea ingresado por el usuario, entonces, el sistema mostrará un aviso de error.</li> <li>2. Dada una contraseña no alfanumérica y/o menor a 6 dígitos, cuando esta sea ingresada, entonces, el sistema le avisará de la restricción.</li> <li>3. Dado un campo incompleto cuando el usuario intenta registrarse, entonces, el sistema dará aviso de que todos los campos son requeridos.</li> </ol>	
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados	7

Tabla 5. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-002</b>	<b>Nombre</b>	<b>Inicio de sesión del usuario</b>
Descripción		Como usuario quiero ingresar para utilizar el sistema.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado un correo electrónico que no se encuentra registrado, cuando este sea ingresado, entonces, el sistema emitirá un mensaje de error.</li> <li>2. Dada una contraseña que no corresponda al usuario registrado, cuando esta sea ingresada, entonces, el sistema emitirá un mensaje de error.</li> <li>3. Dado un usuario registrado, cuando se ingresen los datos correctos, entonces, el sistema permitirá el ingreso a la aplicación.</li> </ol>	
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados	6

Tabla 6. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-003</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cierre de sesión del usuario</b>
Descripción		Como usuario quiero cerrar sesión del sistema para finalizar mi uso de forma segura.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario inició sesión, cuando acceda al menú, entonces podrá visualizar la opción “Cerrar sesión”.</li> <li>2. Dado que el usuario selecciona “Cerrar sesión”, cuando el sistema procese la acción, entonces lo redirigirá a la pantalla de inicio.</li> <li>3. Dado que el usuario ha cerrado sesión, cuando intente retroceder en la navegación, entonces el sistema deberá solicitar nuevamente el inicio de sesión.</li> </ol>	
Prioridad	Baja	Puntos de historia estimados	6

Tabla 7. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-004</b>	<b>Nombre</b>	<b>Recuperación de contraseña</b>
Descripción		Como usuario, quiero recuperar mi contraseña en caso de haberla olvidado.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario no recuerda su contraseña, cuando selecciona la opción “¿Olvidaste tu contraseña?”, entonces el sistema solicita el ingreso del correo electrónico asociado a su cuenta.</li> <li>2. Dado que el usuario ingresa un correo válido, cuando confirma la solicitud, entonces el sistema envía un enlace o código de recuperación al correo indicado.</li> <li>3. Dado que el usuario accede al enlace o ingresa el código, cuando completa el formulario de recuperación, entonces puede establecer una nueva contraseña.</li> <li>4. Dado que el usuario restablece correctamente su contraseña, cuando intenta iniciar sesión, entonces puede acceder con sus nuevas credenciales sin inconvenientes.</li> </ol>	
Prioridad	Baja	Puntos de historia estimados	5

Tabla 8. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-005</b>	<b>Nombre</b>	<b>Registro de actividades diarias</b>
Descripción		Como usuario, quiero registrar mis actividades diarias en el sistema para llevar un control organizado de mi tiempo y hábitos.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario se encuentra en su sesión activa, cuando accede a la sección de actividades, entonces puede visualizar la opción para agregar una nueva actividad.</li> <li>2. Dado que el usuario selecciona la opción de agregar actividad, cuando completa los campos requeridos (nombre, categoría, hora, duración), entonces el sistema permite guardar la actividad en su agenda diaria.</li> <li>3. Dado que el usuario registra una actividad, cuando esta se guarda correctamente, entonces se muestra en la lista de actividades planificadas para el día.</li> </ol>	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	4

Tabla 9. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-006</b>	<b>Nombre</b>	<b>Edición de actividades diarias</b>
Descripción		Como usuario, quiero poder editar mis actividades diarias registradas, para ajustar detalles en caso de cambios o errores.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario ya tiene actividades registradas, cuando accede a la lista de actividades del día, entonces puede visualizar la opción para editar cada una de ellas.</li> <li>2. Dado que el usuario selecciona una actividad para editar, cuando modifica los campos disponibles (nombre, categoría, hora, duración), entonces el sistema le permite guardar los cambios realizados.</li> <li>3. Dado que el usuario guarda una actividad editada, cuando finaliza el proceso, entonces la actividad actualizada se refleja correctamente en la lista diaria.</li> </ol>	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	4

Tabla 10. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-007</b>	<b>Nombre</b>	<b>Eliminación de actividades diarias</b>
Descripción		Como usuario, quiero eliminar actividades diarias registradas.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario tiene actividades registradas, cuando accede a la lista de actividades del día, entonces puede visualizar la opción para eliminar cada una de ellas.</li> <li>2. Dado que el usuario selecciona eliminar una actividad, cuando confirma la acción, entonces el sistema elimina la actividad de la lista diaria.</li> <li>3. Dado que el usuario elimina una actividad, cuando regresa a la vista de planificación, entonces la actividad ya no aparece en el registro del día.</li> </ol>	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	4

Tabla 11. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-008</b>	<b>Nombre</b>	<b>Visualización de tareas planificadas</b>
Descripción		Como usuario, quiero visualizar mis tareas planificadas para tener una vista clara de mis actividades programadas y organizar mejor mi jornada.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario tiene actividades registradas, cuando accede a la sección de planificación diaria, entonces puede ver la lista completa de tareas cargadas para el día.</li> <li>2. Dado que el usuario navega entre fechas, cuando selecciona un día específico, entonces el sistema le muestra las tareas planificadas correspondientes a esa jornada.</li> <li>3. Dado que el usuario visualiza sus tareas, cuando una actividad está próxima a su horario de ejecución, entonces se destaca mediante un indicador visual.</li> <li>4. Dado que el usuario consulta sus tareas, cuando selecciona una de ellas, entonces puede ver los detalles completos como nombre, horario, duración y categoría.</li> </ol>	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	8

Tabla 12. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-009</b>	<b>Nombre</b>	<b>Generación de sugerencias por IA</b>
Descripción		Como usuario, quiero que el sistema reorganice automáticamente mis tareas cargadas mediante inteligencia artificial, para optimizar mis horarios en función de mi estado personal.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario ha registrado todas sus tareas del día, cuando completa también la información sobre su nivel de energía o motivación, entonces el sistema procesa los datos y reorganiza automáticamente las tareas según un orden óptimo.</li> <li>2. Dado que el usuario accede a su planificación, cuando el sistema ya haya reordenado las actividades, entonces se le muestra una propuesta de horarios optimizados con recomendaciones para pausas o descansos entre tareas.</li> <li>3. Dado que el usuario visualiza la planificación generada por IA, cuando selecciona una tarea, entonces puede ver por qué fue ubicada en ese horario, con base en criterios como duración, prioridad, categoría o nivel de energía reportado.</li> <li>4. Dado que el usuario actualiza su estado de ánimo o energía durante el día, cuando el sistema detecta cambios significativos, entonces puede generar una nueva sugerencia de reorganización adaptada a esa variación.</li> </ol>	
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	10

Tabla 13. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

<b>ID</b>	<b>HU-010</b>	<b>Nombre</b>	<b>Registro del cumplimiento de hábitos</b>
Descripción		Como usuario, quiero registrar si cumplí con los hábitos planificados durante el día, para llevar un seguimiento claro de mi progreso.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario tiene tareas asignadas en su planificación diaria, cuando finaliza una de ellas, entonces puede marcarla como realizada desde la misma interfaz de la actividad.</li> <li>2. Dado que el usuario marca una tarea como cumplida, cuando esta acción se registra, entonces el sistema la refleja como completada en la vista diaria y semanal.</li> <li>3. Dado que el usuario no completa una tarea planificada, cuando termina el día, entonces el sistema la registra como pendiente o no realizada.</li> <li>4. Dado que el usuario accede al historial de hábitos, cuando visualiza los días anteriores, entonces puede ver qué hábitos cumplió y cuáles no, con sus respectivas fechas y frecuencia.</li> </ol>	

Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	9
-----------	------	------------------------------	---

Tabla 14. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

ID	HU-011	Nombre	Procesamiento de datos con IA para métricas
Descripción	Como usuario, quiero que el sistema procese mis datos de actividad mediante inteligencia artificial, para obtener métricas que reflejen mi progreso y organización personal.		
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario registró y completó tareas durante la semana, cuando finaliza cada jornada, entonces el sistema procesa esa información y la organiza para su análisis.</li> <li>2. Dado que el usuario accede al panel de métricas, cuando los datos han sido procesados, entonces puede visualizar indicadores generados automáticamente como nivel de cumplimiento, tiempos de concentración, y frecuencia de hábitos.</li> <li>3. Dado que el sistema detecta patrones en los hábitos del usuario, cuando se identifican tendencias (como procrastinación o sobrecarga), entonces se reflejan en el resumen semanal con observaciones generadas por IA.</li> <li>4. Dado que el usuario consulta sus métricas, cuando lo hace, entonces puede ver una representación visual clara y comprensible de su rendimiento y evolución.</li> </ol>		
Prioridad	Alta	Puntos de historia estimados	10

Tabla 15. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

ID	HU-012	Nombre	Visualización de métricas semanales
Descripción	Como usuario, quiero visualizar un resumen semanal con métricas generadas automáticamente para conocer mi nivel de cumplimiento y evolución de hábitos.		
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario completó o dejó pendientes tareas durante la semana, cuando accede al panel de métricas, entonces el sistema muestra indicadores como hábitos cumplidos, porcentaje de realización y tareas postergadas.</li> <li>2. Dado que el sistema procesó los datos con inteligencia artificial, cuando el usuario visualiza el resumen, entonces puede identificar patrones de comportamiento, como picos de productividad o momentos de inactividad.</li> <li>3. Dado que el usuario consulta su rendimiento, cuando lo hace, entonces el sistema presenta la información mediante gráficos claros y</li> </ol>		

		explicaciones detalladas. 4. Dado que el usuario desea comparar semanas anteriores, cuando selecciona otra fecha, entonces el sistema actualiza las métricas manteniendo la misma estructura visual.	
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados	8

Tabla 16. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

ID	HU-013	Nombre	Resumen semanal con recomendaciones
Descripción		Como usuario, quiero recibir un resumen semanal que incluya recomendaciones personalizadas, para mejorar mis hábitos y optimizar mi productividad.	
Criterios de aceptación		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que el usuario ha completado su semana de actividades, cuando accede al resumen semanal, entonces el sistema muestra un análisis de sus hábitos y cumplimiento.</li> <li>2. Dado que el sistema analiza los datos con inteligencia artificial, cuando genera el resumen, entonces incluye recomendaciones prácticas basadas en el desempeño del usuario.</li> </ol>	
Prioridad	Media	Puntos de historia estimados	8

Tabla 17. Historia de Usuario. Fuente: Elaboración propia.

*Sprint Backlog*

<b>Sprint</b>	<b>Historia de Usuario</b>	<b>ID</b>	<b>Tareas</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estimado</b>	<b>Estado</b>
1	HU-001 Registro de usuario en la aplicación	1	Diseñar estructura de base de datos para el almacenamiento de usuarios.	Alta	1 día	Hecho
		2	Diseñar procesos de validación para correo electrónico y contraseña.	Alta	1 <sup>1/2</sup> día	Hecho
		3	Desarrollar la lógica de backend para procesar los datos ingresados, contemplando restricciones y mensajes de error.	Alta	2 días	Hecho
		4	Diseñar la interfaz gráfica del formulario de registro.	Media	1 día	En proceso
		5	Codificar y vincular la interfaz de registro con los procesos de validación.	Alta	3 días	Pendiente
		6	Integrar el módulo de registro al sistema general.	Media	2 días	Pendiente
		7	Realizar testing unitario sobre los procesos de registro.	Alta	1 día	Pendiente

Tabla 18. Sprint Backlog. Fuente: Elaboración propia.

*Estructura de datos*

A continuación, se presenta el diagrama de base de datos NoSQL planteado para la solución propuesta.

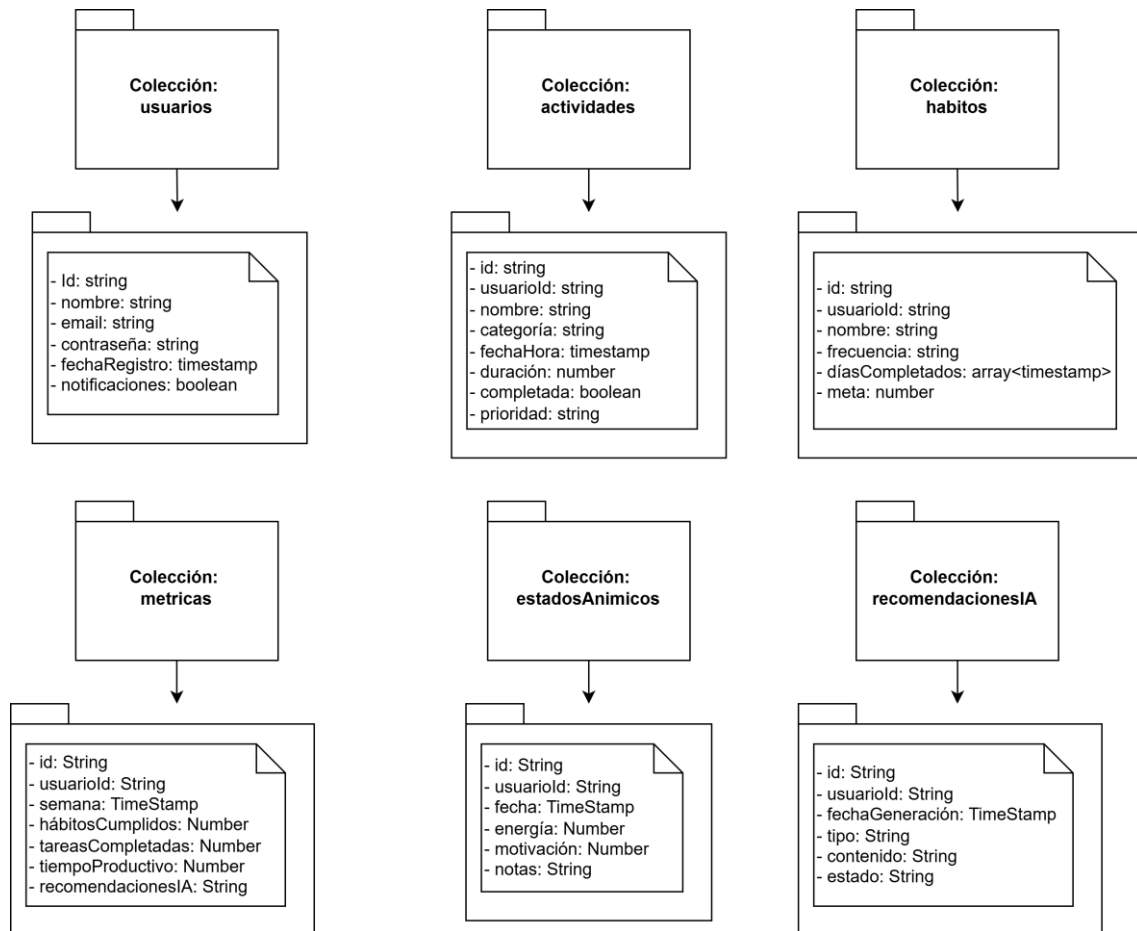


Ilustración 3. Diagrama de Base de datos. Fuente: elaboración propia.

### *Prototipos de interfaces de pantallas*

A continuación, se muestran las interfaces de algunas pantallas de la aplicación móvil, al ingresar una vez que se inicia sesión con email y contraseña, se muestra “Registro de Actividades”.

**MiAutogestión**

## Registro de Actividades

**Nombre de la actividad**

Ej: Reunión de trabajo

**Categoría**

Selecciona una categoría

**Fecha**

06/28/2025

**Duración estimada (minutos)**

Ej: 60

**Prioridad**

Selecciona la prioridad

**Notas (opcional)**

Añade detalles adicionales sobre la actividad

**Guardar Actividad**

**Registro** Vista IA Dashboard

Ilustración 4. Pantalla “Registro de Actividades”. Fuente: elaboración propia.

Luego, tenemos el apartado de “Vista IA”, donde se puede ver las actividades ordenadas por la IA para el óptimo cumplimiento de las mismas.

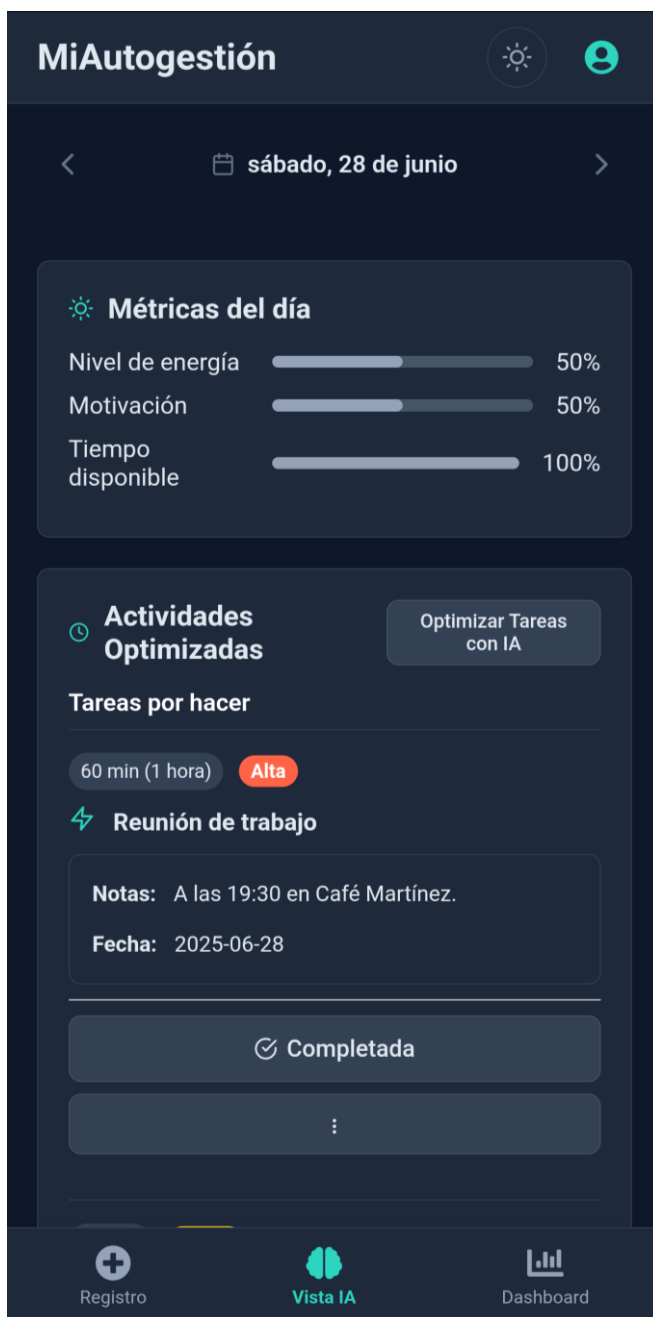


Ilustración 5. Pantalla “Vista Reorganizada”. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 6. Pantalla “Vista Reorganizada” (con scroll/desplazamiento). Fuente: elaboración propia.

Por último, contamos con el apartado “Dashboard Semanal”, que muestra un resumen de las actividades cumplidas y pendientes, con gráficos de progreso, porcentajes de productividad y observaciones generadas por la IA, como patrones de procrastinación y recomendaciones para mejorar la gestión del tiempo.

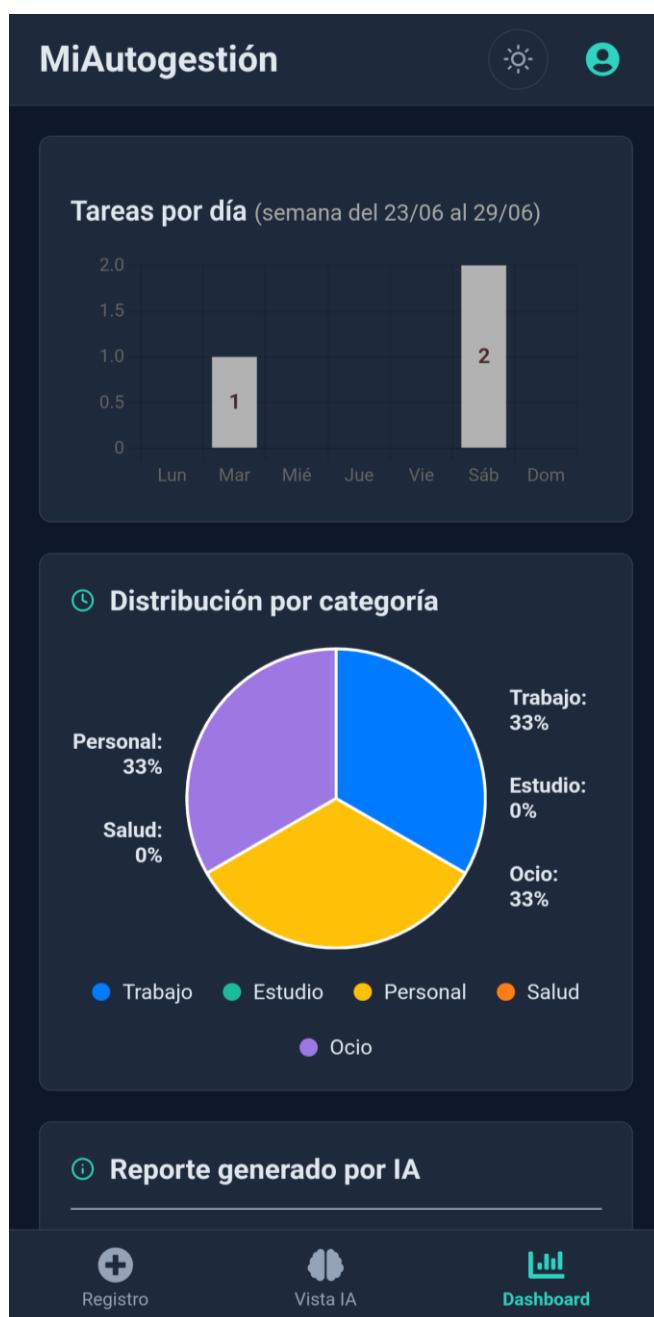


Ilustración 7. Pantalla “Dashboard Semanal”. Fuente: elaboración propia.

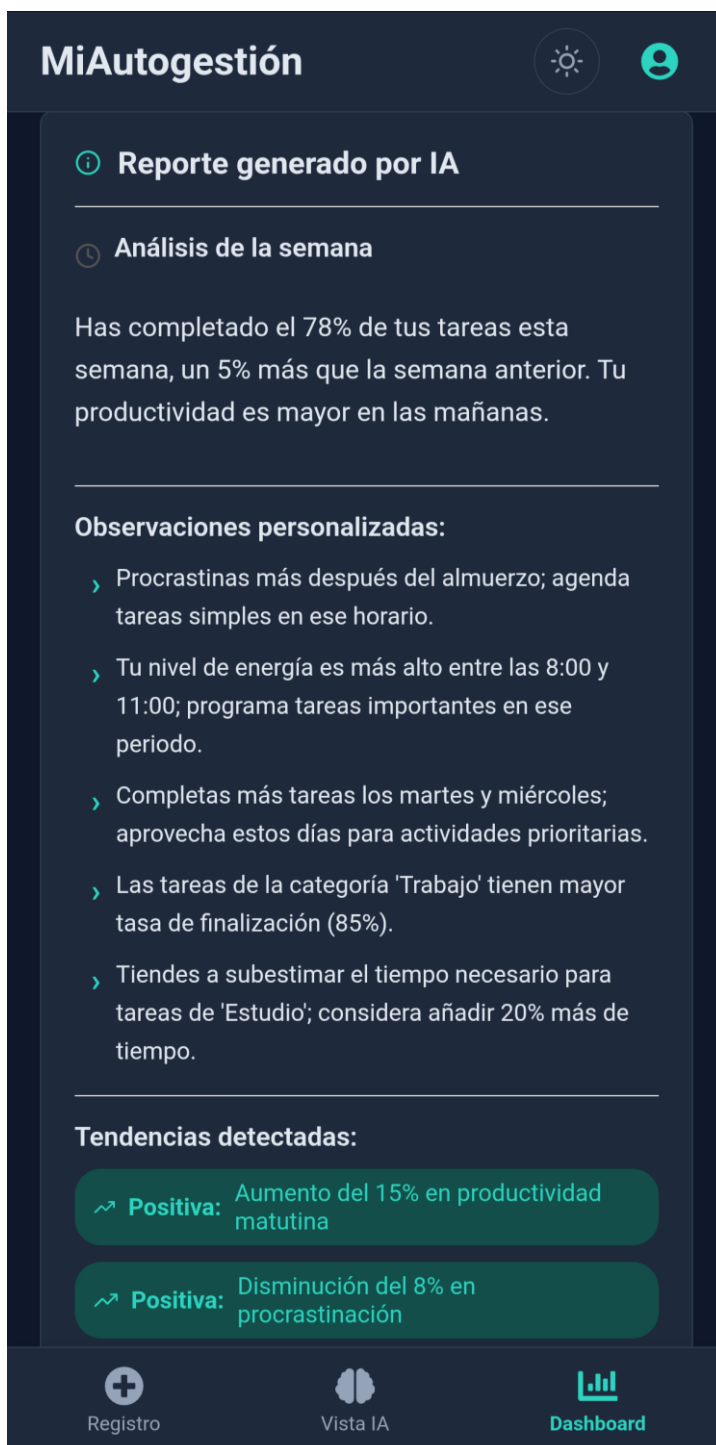


Ilustración 8. Pantalla “Dashboard Semanal” (con scroll). Fuente: elaboración propia.



Ilustración 9. Pantalla “Dashboard Semanal” (con scroll). Fuente: elaboración propia.

## Diagrama de arquitectura

A continuación, se presenta el diagrama de arquitectura básico requerido.

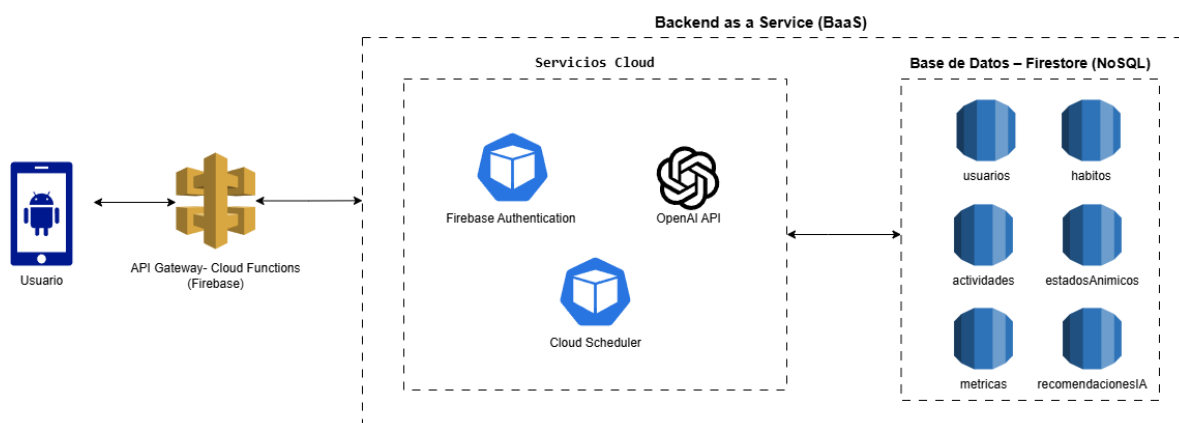


Ilustración 9. Diagrama de Arquitectura. Fuente: elaboración propia.

El diagrama de arquitectura propuesto representa al sistema de autogestión personal mediante un modelo Backend as a Service (BaaS), donde los Servicios Cloud (Firebase Authentication para autenticación segura, OpenAI API para análisis de datos y generación de recomendaciones personalizadas, y Cloud Scheduler para automatización de tareas) se integran con la Base de Datos Firestore (NoSQL), que almacena las colecciones estructuradas (usuarios, hábitos, actividades, estados anímicos, métricas y recomendacionesIA). El API Gateway con Cloud Functions (Firebase) centraliza y gestiona las peticiones entre la aplicación móvil y los servicios backend, garantizando un flujo eficiente de datos, seguridad en las comunicaciones y escalabilidad.

## Seguridad

### *Acceso a la aplicación*

La aplicación requiere que los usuarios se registren e inicien sesión mediante un correo electrónico y una contraseña. Este proceso de autenticación se gestiona a través de Firebase Authentication, el cual permite validar las credenciales de forma segura.

Las medidas implementadas son:

- Correo electrónico único: no se permite más de un usuario con el mismo correo.
- Contraseña segura: debe contar con un mínimo de 8 caracteres, incluir una mayúscula, una minúscula, un número y un carácter especial.
- Intentos limitados: luego de cinco intentos fallidos de inicio de sesión, la cuenta es bloqueada temporalmente.
- Recuperación de contraseña: el usuario podrá solicitar un enlace de recuperación, enviado por correo electrónico para restablecer su contraseña.
- Almacenamiento encriptado: las contraseñas se almacenan de manera encriptada utilizando el algoritmo bcrypt, garantizando así su seguridad.

Roles definidos:

- Usuario estándar: tiene acceso a funcionalidades como registro de actividades, visualización de tareas planificadas, seguimiento de hábitos, evaluación de métricas semanales y recepción de recomendaciones personalizadas generadas mediante inteligencia artificial.

### *Política de respaldo de información*

El sistema almacena la información de usuarios en una base de datos NoSQL provista por Firebase (Cloud Firestore).

Se implementan copias de seguridad automáticas diarias, realizadas a las 00:00 h, que se almacenan en la infraestructura propia de Firebase. Además, cada 48 horas se realiza una descarga programada de los datos actualizados hacia un servidor local, al que solo accede el personal designado. Finalmente, una tercera copia de seguridad es almacenada en un disco duro externo, resguardado en una ubicación física independiente, con acceso restringido.

Las copias almacenadas en la nube y el servidor local se conservan durante 7 días, y las del disco externo durante 15 días, con eliminación manual bajo control del encargado de datos.

La aplicación está diseñada para estar operativa y disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, gracias a la infraestructura de Firebase, que garantiza alta disponibilidad mediante servidores distribuidos y balanceo de carga automático. Esto permite el acceso ininterrumpido desde múltiples dispositivos y ubicaciones, sin depender de servidores locales para el funcionamiento diario.

### Análisis de Costos

A continuación, se detallan los costos asociados al equipo necesario para el desarrollo y mantenimiento de la aplicación propuesta. Se especifican los roles requeridos, los honorarios mensuales estimados, la duración de participación de cada integrante y el subtotal correspondiente a cada puesto. Los valores fueron tomados como referencia del relevamiento salarial publicado por el Consejo Profesional de Ciencias Informáticas (CPCIPC, 04-2025).

Rol	Honorarios Mensuales	Meses Totales	Subtotal
Analista Funcional Senior	\$ 1,595,702	1	\$ 1,595,702
Diseñador UI/UX	\$ 1,786,211	1	\$ 1,786,211
Desarrollador Full Stack	\$ 2,554,023	3	\$ 7,662,069
Programador IA	\$ 2,798,399	3	\$ 8,395,197
Test Automation	\$ 1,865,612	3	\$ 5,596,836
<b>Total Desarrollo</b>			<b>\$ 25,036,015</b>

Tabla 19. Costos de RRHH. Fuente: elaboración propia.

Procediendo, se detallan los costos estimados en relación al equipamiento, la infraestructura técnica y el software necesario para garantizar el desarrollo y funcionamiento óptimo de la aplicación. Según el Banco Central de la República Argentina, el 4 de junio de 2025 el dólar estadounidense (USD) cotizó a \$1200 pesos argentinos en su variante vendedor.

Recurso	Descripción	Fuente	Subtotal inicial (ars)	Subtotal mensual (ars)
PC Desarrollo	Dell QCT1250 (Intel Core Ultra 5 235, 16GB RAM, 512GB SSD)	<a href="https://www.dell.com/en-us/shop/desktop-computers/dell-pro-tower-desktop/spd/dell-pro-qct1250-desktop">https://www.dell.com/en-us/shop/desktop-computers/dell-pro-tower-desktop/spd/dell-pro-qct1250-desktop</a>	\$ 1,184,172	n/a
Disco Duro BackUp	2TB	<a href="https://www.boartech.com.ar/almacenamiento/hdd-internos/disco-interno-western-digital-2tb-35-black-305768.html">https://www.boartech.com.ar/almacenamiento/hdd-internos/disco-interno-western-digital-2tb-35-black-305768.html</a>	\$ 212,874	n/a
Servidor Local	DELL T340 8LFF	<a href="https://servermall.com/es/catalog/servers/server-dell-poweredge-t340-8lff/">https://servermall.com/es/catalog/servers/server-dell-poweredge-t340-8lff/</a>	\$ 1,740,000	n/a
Ubuntu Server 22.04 LTS	S.O del Servidor Local	<a href="https://ubuntu.com/download/server">https://ubuntu.com/download/server</a>	Gratuito	n/a
Visual Studio Code	Editor de código fuente	<a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>	Gratuito	n/a
Google Firebase	Plan Blaze	<a href="https://firebase.google.com/pricing?hl=es-419">https://firebase.google.com/pricing?hl=es-419</a>	n/a	\$ 6,840

OpenAI API	Modelo GPT-4o	<a href="https://openai.com/es-419/api/pricing/">https://openai.com/es-419/api/pricing/</a>	n/a	\$ 26,400
React	Librería	<a href="https://react.dev/">https://react.dev/</a>	Gratuito	n/a
Windows 11 Pro	Incluido en PC	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/d/windows-11-pro/dg7gmgf0d8h4">https://www.microsoft.com/en-us/d/windows-11-pro/dg7gmgf0d8h4</a>	Gratuito	n/a
Subtotal			\$ 3,137,046	\$ 33,240
Total Hardware - Software			\$ 3,170,286	

Tabla 20. Costos de Hardware-Software. Fuente: elaboración propia.

Por último, en la siguiente tabla se presenta un resumen general de los costos estimados para el desarrollo del proyecto.

Concepto	Subtotal inicial (ars)	Subtotal mensual (ars)
Recursos Humanos	\$ 25,036,015.00	n/a
Hardware y Software	\$ 3,137,046.00	\$ 33,240.00
Total	\$ 28,173,061.00	\$ 33,240.00

Tabla 21. Resumen de Costos. Fuente: elaboración propia.

### Análisis de Riesgos

Para evaluar los riesgos que podrían surgir durante el desarrollo del sistema, se utilizó una escala que permite asignar valores tanto a la probabilidad de ocurrencia como al impacto que tendría cada situación en caso de concretarse. En cuanto a la probabilidad, se utilizaron cinco niveles: muy alta, alta, media, baja e improbable, asignándoles valores del 5 al 1 respectivamente, donde 5 representa un evento altamente probable. En lo que respecta al impacto, se definieron cinco categorías: catastrófico, crítico, moderado, menor e insignificante, también con una escala del 5 al 1, donde 5 corresponde al mayor efecto negativo posible sobre el proyecto.

ID	Tipo	Riesgo	Probabilidad	Impacto
1	Proyecto	Los tiempos estimados para el desarrollo del prototipo pueden resultar insuficientes.	Media	Alto
2	Proyecto	El uso intensivo de la API de OpenAI podría generar costos mayores a los previstos.	Alta	Alto
3	Proyecto	Las interrupciones en servicios externos como Firebase pueden afectar el desarrollo.	Baja	Alto
4	Técnico	Las recomendaciones de la IA pueden fallar si el usuario ingresa datos mal o incompletos.	Alta	Medio
5	Técnico	La integración entre módulos de IA y lógica de app puede generar errores funcionales.	Media	Muy Alto
6	Técnico	Una interfaz poco clara puede generar una mala experiencia para el usuario.	Baja	Medio

Tabla 22. Matriz de Riesgo-Probabilidad-Impacto. Fuente: elaboración propia.

Tipo	Riesgo	Causa
Proyecto	Los tiempos estimados para el desarrollo del prototipo pueden resultar insuficientes.	La falta de experiencia al estimar tareas puede llevar a armar una planificación que no se ajusta del todo a la realidad.
Proyecto	El uso intensivo de la API de OpenAI podría generar costos mayores a los previstos.	El uso constante de un servicio pago como la API de OpenAI puede hacer que los costos se disparen si no se controla bien el consumo.
Proyecto	Las interrupciones en servicios externos como Firebase pueden afectar el desarrollo.	Cualquier caída o problema en plataformas como Firebase impacta de forma directa porque el sistema depende de que esos servicios estén siempre disponibles.
Técnico	Las recomendaciones de la IA pueden fallar si el usuario ingresa datos mal o incompletos.	Si el usuario no carga bien los datos o los deja incompletos, la IA no tiene con qué trabajar y las recomendaciones pierden precisión.
Técnico	La integración entre módulos de IA y lógica de app puede generar errores funcionales.	Cuando los distintos módulos del sistema no están bien acoplados, puede haber errores que afecten el rendimiento o generen fallas en la app.
Técnico	Una interfaz poco clara puede generar una mala experiencia para el usuario.	Una interfaz mal diseñada o muy cargada hace que al usuario le cueste entender cómo usar la app, lo que puede frustrarlo y hacer que la deje de usar.

Tabla 23. Riesgos identificados del proyecto. Fuente: elaboración propia.

Una vez identificados los riesgos del producto se procederá a ponderar las probabilidades de ocurrencia y los impactos de estos. Para ello, se utilizó la siguiente matriz de riesgo.

			Gravedad (impacto)				
			Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Probabilidad	%	Valor	1	2	3	4	5
Muy alta	90%	<b>0.9</b>	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5
Alta	70%	<b>0.7</b>	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5
Media	50%	<b>0.5</b>	0.5	1	1.5	2	2.5
Baja	30%	<b>0.3</b>	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5
Muy baja	10%	<b>0.1</b>	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5

Tabla 24. Matriz de riesgos. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente tabla se detallan los principales riesgos identificados durante la planificación y el desarrollo del sistema, junto con sus respectivas causas.

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Efecto o impacto
El uso intensivo de la API de OpenAI podría generar costos mayores a los previstos.	77%	4
Las recomendaciones de la IA pueden fallar si el usuario ingresa datos mal o incompletos.	65%	3
Los tiempos estimados para el desarrollo del prototipo pueden resultar insuficientes.	61%	4
La integración entre módulos de IA y lógica de app puede generar errores funcionales.	35%	4
Una interfaz poco clara puede generar una mala experiencia para el usuario.	20%	2
Las interrupciones en servicios externos como Firebase pueden afectar el desarrollo.	5%	5

Tabla 25. Análisis cuantitativo de riesgos. Fuente: elaboración propia.

Para tener una idea más clara de cuáles son los riesgos que más podrían afectar al proyecto, se hizo un análisis cuantitativo. En la tabla que sigue, se ordenaron los riesgos de mayor a menor según el grado de exposición.

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Efecto o impacto	Grado de exposición	Porcentaje	% Acumulado
El uso intensivo de la API de OpenAI podría generar costos mayores a los previstos.	77%	4	3.08	32.4%	32.4%
Los tiempos estimados para el desarrollo del prototipo pueden resultar insuficientes.	61%	4	2.44	25.6%	58.0%
Las recomendaciones de la IA pueden fallar si el usuario ingresa datos mal o incompletos.	65%	3	1.95	20.5%	78.5%
La integración entre módulos de IA y lógica de app puede generar errores funcionales.	35%	4	1.4	14.7%	93.2%
Una interfaz poco clara puede generar una mala experiencia para el usuario.	20%	2	0.4	4.2%	97.4%
Las interrupciones en servicios externos como Firebase pueden afectar el desarrollo.	5%	5	0.25	2.6%	100.0%

Tabla 26. Análisis cuantitativo y grado de exposición. Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se aplicó el principio de Pareto como herramienta de apoyo al análisis de riesgos. Esta técnica permite identificar cuáles son los pocos riesgos que concentran la mayor parte del impacto potencial sobre el proyecto. Al ordenar los riesgos según su nivel de exposición, fue posible visualizar de manera clara cuáles requieren atención prioritaria.

El principio de Pareto, sugiere que el 80 % de los problemas proviene del 20 % de las causas. Aplicado a los riesgos, ayuda a identificar cuáles son los pocos riesgos más importantes que generan la mayoría del impacto en el proyecto.

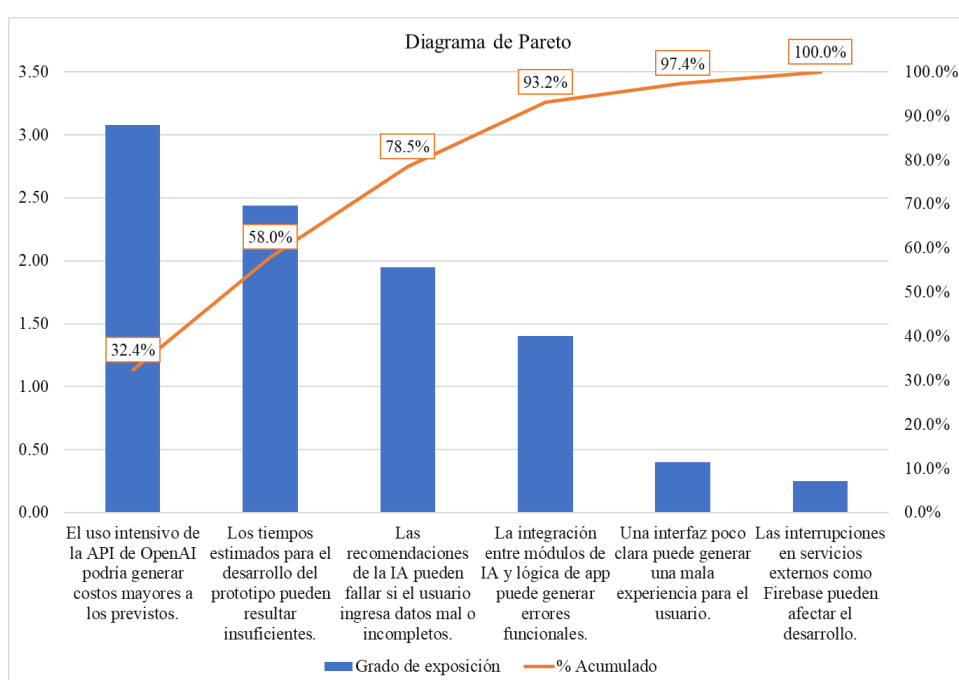


Ilustración 10. Principio de Pareto. Fuente: elaboración propia.

Por último, se presenta el plan de contingencia correspondiente a cada riesgo seleccionado en base a los resultados del principio de Pareto.

<b>Riesgo</b>	<b>Plan de Contingencia</b>
El uso intensivo de la API de OpenAI podría generar costos mayores a los previstos.	Definir desde el inicio un tope de consultas a la API y usar herramientas de cacheo para evitar repeticiones innecesarias. Si se empieza a superar el presupuesto estimado, se podrá limitar el uso de funciones que no sean críticas o postergar su ejecución.
Los tiempos estimados para el desarrollo del prototipo pueden resultar insuficientes.	Plantear un cronograma realista y con margen para imprevistos. Se va a priorizar lo más importante para tener siempre una versión funcional, y si se complica, se ajustan las tareas menos urgentes para más adelante.
Las recomendaciones de la IA pueden fallar si el usuario ingresa datos mal o incompletos.	Incorporar mensajes claros que guíen al usuario al momento de cargar la información, y controles que avisen si algo falta o está mal cargado. También se le va a permitir revisar y corregir antes de que se genere la recomendación.

Tabla 27. Plan de contingencia. Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

Se llevó a cabo un proyecto de una aplicación móvil centrada en la organización del tiempo y los hábitos personales, con el objetivo de ofrecer al usuario una herramienta que lo ayude a estructurar mejor su día a día. La idea surgió al observar una realidad bastante frecuente: cuesta mantenerse enfocado, priorizar tareas y sostener hábitos sanos en medio de la rutina actual, cada vez más saturada de estímulos y demandas.

El desafío fue desarrollar un sistema que permitiera al usuario anotar sus actividades diarias, recibir recomendaciones útiles generadas por inteligencia artificial y ver resúmenes semanales sobre cómo viene manejando sus tiempos. A lo largo del desarrollo se fueron cumpliendo los objetivos, incorporando funciones como el registro y edición de tareas, el seguimiento de hábitos, sugerencias adaptadas y un panel que muestra métricas claras y accesibles.

El proceso estuvo lleno de desafíos, sobre todo en lo técnico y lo organizativo. Hubo que investigar bastante, tomar decisiones sobre la marcha y ajustar muchas ideas en el camino. Eso no solo permitió llegar a una versión funcional del sistema, sino que también sumó experiencia concreta en aspectos clave como la planificación, la solución de problemas y la aplicación de tecnología en un ámbito educativo-profesional.

Uno de los puntos más complicados fue encontrar el balance entre ofrecer ayuda real sin hacer que la app se vuelva rígida o molesta. El sistema fue pensado para sugerir, no para imponer, y para adaptarse a las particularidades del usuario, incluso contemplando su estado de ánimo o nivel de energía al momento de organizar el día. Eso planteó un desafío interesante: lograr que la tecnología acompañe de manera flexible, sin dejar de ser útil.

## **Demo**

A continuación, se adjunta un enlace en donde se encuentra el prototipo de la aplicación web multiplataforma, con su respectivo archivo de explicación y un video presentando dicha aplicación:

[Google Drive – TFG](#)

## Referencias

- Garg, S. (2024). The economics of time management: Maximizing productivity and psychological well-being. *International Journal of Interdisciplinary Approaches in Psychology*, 2(Special Issue 1), 205–213.
- Giurge, L. M., Whillans, A. V., & West, C. (2020). Why time poverty matters for individuals, organisations and nations. *Nature Human Behaviour*, 4, 993–1003. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0920-z>
- Gómez-Gaviria, M., Chávez-Santiago, J. O., Martínez-Álvarez, J. A., & Mora-Montes, H. M. (2023). Animal-derived therapeutic alternatives for candidiasis treatment. *Academia Biology*, 1(1). <https://doi.org/10.20935/AcadBiol6082>
- Lay, C. H., & Schouwenburg, H. C. (1993). Trait procrastination, time management, and academic behavior. *Journal of Social Behavior & Personality*, 8(4), 647–662.
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. (2024). Impacto del aumento del uso de Internet y las redes sociales en la salud mental de jóvenes y adolescentes. Red.es, Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- Osin, E., & Boniwell, I. (2024). Positive time use: A missing link between time perspective, time management, and well-being. *Frontiers in Psychology*, 15, 1087932. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1087932>

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65–94.  
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>