| DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones |
| --- |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto: [Mi Refugio]* |
|  |
| **Revisión*: [01]*** |
| **[01/09/2025]** |

| Planificación y Especificación de Requisitos según estándares; IEEE 830, ISO9000 y PMI. |
| --- |

**Contenido**

[*DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones 1*](#_heading=h.8b55od73b)

[**Ficha del documento 4**](#_heading=h.cgqi5r4lus56)

[**1. Introducción 5**](#_heading=h.dw2d0formic)

[1.1.](#_heading=h.denwuonzuvw6) Propósito 5

[1.2.](#_heading=h.b93bxsf6myco) Ámbito del Sistema 5

[1.3.](#_heading=h.j8im241hnly8) Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5

[1.4.](#_heading=h.hk4sngt66ofe) Referencias 5

[1.5.](#_heading=h.rdh2rz5becat) Visión General del Documento 5

[**2.**](#_heading=h.cgjxa9mnetvr) **Descripción General 6**

[2.1.](#_heading=h.db7k9olauf8o) Perspectiva del Producto 6

[2.2.](#_heading=h.21g7qw7ocrn) Funciones del Producto 6

[2.3.](#_heading=h.y9obpu1btqen) Características de los Usuarios 6

[2.4.](#_heading=h.htitz1x66cvi) Restricciones 6

[2.5.](#_heading=h.nobnig9u6xx) Suposiciones y Dependencias 7

[2.6.](#_heading=h.eh66hsusadn) Requisitos Futuros 7

[**3.**](#_heading=h.m1a7ajsnkbu7) **Requisitos Específicos 8**

[3.1](#_heading=h.40v503j2d32a) Requisitos comunes de las interfaces 8

[*3.1.1*](#_heading=h.lyzd1u3aqc4b) *Interfaces de usuario 8*

[*3.1.2*](#_heading=h.q4f6antpwybi) *Interfaces de hardware 8*

[*3.1.3*](#_heading=h.qb6tqxg3fbbo) *Interfaces de software 8*

[3.2](#_heading=h.a62xtigxqvzc) Requisitos funcionales 9

[3.3](#_heading=h.o01ianyvrgf) Requisitos no funcionales (Organización) y de calidad (Producto) 9

[*3.3.1*](#_heading=h.hknaej4y1oqy) *Requisitos de Rendimiento o Eficiencia 9*

[*3.3.2*](#_heading=h.haisla95bqyj) *Requisitos de Seguridad 9*

[*3.3.3*](#_heading=h.wly38wnblf03) *Requisitos de Usabilidad 9*

[*3.3.4*](#_heading=h.g6nfnmuivvds) *Requisitos de Disponibilidad 9*

[*3.3.5*](#_heading=h.wj4jm19t1m4a) *Requisitos de Portabilidad 9*

[*3.3.6*](#_heading=h.h6e90m7jwekx) *Requisitos de Mantenibilidad 9*

[*3.3.7*](#_heading=h.n6y84vwlk14t) *Requisitos de Funcionalidad 9*

[3.4](#_heading=h.b8nvgveqjx2w) Requisitos No funcionales Organizacionales 10

[**4. Propuesta de Planificación 11**](#_heading=h.jaoehd2y3icb)

[4.1 Descripción general acerca de la Planificación 11](#_heading=h.h992on87cx6)

[*4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo 11*](#_heading=h.fzjba48jiz0j)

[*4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto 11*](#_heading=h.ktwlxbunouu8)

[*4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto 11*](#_heading=h.ieayuqvvfz6c)

[*4.1.6 Carta Gantt 11*](#_heading=h.qak93r5pmw4f)

[5. Anexos 12](#_heading=h.ptmok6lt4tw3)

[*5.1 Acta de Proyecto 12*](#_heading=h.pmnnyjqhproe)

[*5.2 Matriz Especificación de Requerimientos 12*](#_heading=h.4qecfyok4gt9)

[*5.3 Prototipado de Software 12*](#_heading=h.uj1rg1dqetuw)

[*5.4 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo 12*](#_heading=h.a4m08i7bik5v)

[*5.5 Planilla Carta Gantt 12*](#_heading=h.3z2o4wq3j91u)

# Ficha del documento

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| *03/09/2025* | *1* | *Matias Rubilar* | *Desarrollo de el informe ERS* |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

**Integrantes:**

| **Nombre Integrante del Equipo** | **Rol Definido** |
| --- | --- |
| *Mateo Flores* | *Gerente del Proyecto* |
| *Pierre Salas* | *Lider de Desarrollo* |
| *Matias Rubilar* | *Analista de Calidad* |
| *Isaias Veloz* | *Arquitecto de Software* |
|  |  |

# 1. Introducción

En esta sección se proporcionará una introducción a todo el documento de Especificación de Requisitos Software (ERS). Consta de varias subsecciones: propósito, ámbito del sistema, definiciones, referencias y visión general del documento.

## 1.1. Propósito

El propósito de este documento ERS es detallar los requisitos funcionales y no funcionales de la plataforma "Mi Refugio", un sistema multiplataforma diseñado para ofrecer apoyo emocional y bienestar mental. El documento está dirigido al equipo de desarrollo, a los gerentes de proyecto, a los patrocinadores y a los interesados clave para asegurar una comprensión clara y unificada del alcance del proyecto.

## 1.2. Ámbito del Sistema

El sistema "Mi Refugio" es una plataforma digital que consta de tres componentes principales: una **aplicación móvil**, un **sitio web** y una **aplicación de escritorio**. La aplicación móvil y el sitio web están diseñados para los usuarios finales, mientras que la aplicación de escritorio se destina exclusivamente al equipo de administración y gestión. El sistema permitirá a los usuarios finales registrar sus emociones, acceder a ejercicios de autocuidado, interactuar con un chatbot de apoyo emocional y consultar una base de datos de recursos. La aplicación de escritorio permitirá la gestión de usuarios, el análisis de datos, la gestión de contenido del chatbot y la generación de reportes.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En esta subsección se definirán todos los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en la ERS:

**ERS:** Especificación de Requisitos de Software.

**IA:** Inteligencia Artificial.

**API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface).

**Frontend:** La parte del sistema con la que el usuario interactúa directamente (interfaz de usuario).

**Backend:** La parte del sistema que se encarga de la lógica de negocio y el almacenamiento de datos en el servidor.

## 1.4. Referencias

En esta subsección se mostrará una lista completa de todos los documentos referenciados en la ERS.

## 1.5. Visión General del Documento

Este documento ERS está organizado para proporcionar una visión completa del proyecto. La sección 2 describe el contexto general del producto y los tipos de usuarios. La sección 3 detalla los requisitos específicos para cada una de las tres aplicaciones (móvil, web y escritorio). Las secciones 4 y 5 abordan la planificación del proyecto y los anexos correspondientes.

# 2. Descripción General

En esta sección se describen todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos. No se describen los requisitos, sino su contexto. Esto permitirá definir con detalle los requisitos en la sección 3, haciendo que sean más fáciles de entender.

## 2.1. Perspectiva del Producto

"Mi Refugio" es una plataforma digital independiente diseñada para complementar los servicios tradicionales de salud mental. Se conectará con una API centralizada que gestionará la base de datos de usuarios, el contenido, la lógica del chatbot y el motor de recomendaciones.

## 2.2. Funciones del Producto

El sistema "Mi Refugio" tendrá las siguientes funciones principales distribuidas en sus tres componentes:

* **Aplicación móvil (Usuarios finales):**
  + Registro y seguimiento emocional diario.
  + Acceso a ejercicios guiados de mindfulness y autocuidado.
  + Interacción con un chatbot de apoyo emocional basado en IA.
  + Centralización de recursos y redes de ayuda.
  + Recomendaciones personalizadas.
* **Sitio Web (Usuarios finales)**
  + Información de nuestra plataforma
  + Noticias
* **Aplicación de escritorio (Administradores):**
  + Gestión completa de usuarios (visualizar, editar, eliminar).
  + Análisis de insights y estadísticas globales (emociones predominantes, correlaciones).
  + Gestión del contenido del chatbot y la biblioteca de recursos.
  + Monitoreo del estado del sistema y copias de seguridad.
  + Generación y exportación de reportes.

## 2.3. Características de los Usuarios

**Usuarios finales:** Personas entre 18 y 39 años, con o sin conocimiento técnico, que buscan apoyo emocional, herramientas de autocuidado y acceso a recursos de salud mental. Se espera que sean usuarios con acceso a un smartphone o computadora.

**Administradores (Usuarios de escritorio):** Equipo de gestión del proyecto y personal encargado de la administración. Se espera que tengan un nivel de conocimiento técnico intermedio, familiaridad con la plataforma y acceso a una computadora de escritorio.

## 2.4. Restricciones

Esta subsección describe aquellas limitaciones que se imponen sobre los desarrolladores del producto:

**- Presupuesto:** Limitado a $950.000, con una desviación máxima del 5%.

**- Plazo:** El proyecto debe ser completado en 28 semanas.

**- Normativas:** Cumplimiento con las leyes de protección de datos personales.

**- Alcance:** El alcance funcional está limitado a los módulos especificados.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

Esta subsección de la ERS describe aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos. Por ejemplo, los requisitos pueden presuponer una cierta organización de ciertas unidades de la empresa, o pueden presuponer que el sistema correrá sobre cierto sistema operativo. Si cambian dichos detalles en la organización de la empresa, o si cambian ciertos detalles técnicos, como el sistema operativo, puede ser necesario revisar y cambiar los requisitos.

- Se asume que los usuarios finales tendrán acceso a una conexión a internet estable.

- Se presupone que el equipo de desarrollo tendrá acceso a las herramientas y recursos tecnológicos necesarios.

- Se asume que se utilizará el framework de NestJS para el backend y PostgreSQL para la base de datos, tal como se mencionó en la propuesta inicial.

## 2.6. Requisitos Futuros

Esta subsección esbozar posibles futuras mejoras realizables al sistema:

- Integración con calendarios para programar ejercicios o recordatorios.

- Funcionalidades sociales como foros o grupos de apoyo moderados.

- Opción de videollamadas con profesionales de la salud mental.

# 3. Requisitos Específicos

Esta sección contiene los requisitos a un nivel de detalle suficiente como para permitir a los diseñadores diseñar un sistema que satisfaga estos requisitos, y que permita al equipo de pruebas planificar y realizar las pruebas que demuestren si el sistema satisface, o no, los requisitos. Todo requisito aquí especificado describe comportamientos externos del sistema, perceptibles por parte de los usuarios, operadores y otros sistemas. Esta es la sección más larga e importante de la ERS. Deberán aplicarse los siguientes principios:

• El documento debería ser perfectamente legible por personas de muy distintas formaciones e intereses.

• Deberán referenciarse aquellos documentos relevantes que poseen alguna influencia sobre los requisitos.

• Todo requisito deberá ser unívocamente identificable mediante algún código o sistema de numeración adecuado.

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software.

### 3.1.1 Interfaces de usuario

**Aplicación móvil y web:** Diseño limpio, intuitivo y responsivo. Uso de colores suaves, tipografía legible y elementos visuales que promuevan la calma y el bienestar.

**Aplicación de escritorio:** Interfaz de administración con dashboards claros, menús de navegación lógicos y tablas de datos filtrables y exportables.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

**General:** Se requiere una computadora (escritorio/laptop) con al menos 4 GB de RAM o un smartphone con Android 10 o superior.

**Aplicación de escritorio:** Se recomienda una pantalla con una resolución mínima de 1920x1080 píxeles para una visualización óptima de los dashboards.

### 3.1.3 Interfaces de software

**Backend:** API REST desarrollada con NestJS.

**Base de datos:** PostgreSQL.

**Servidores:** Entorno Linux o infraestructura en la nube.

**Frontend web:** Tecnologías modernas y responsivas.

**Aplicación móvil:** Frameworks de código abierto compatibles con Android.

## 3.2 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales deben estar enumerados (diagrama caso uso) y pueden ser divididos en sub-secciones.

**Funcionalidades de la aplicación móvil:**

1. **Registro y Seguimiento Emocional:** Permite al usuario seleccionar una emoción, escribir sobre su día y calificar su intensidad. Deberá generar gráficos y reportes del estado de ánimo a lo largo del tiempo.
2. **Ejercicios de Autocuidado:** Proporciona una biblioteca de ejercicios guiados de respiración y mindfulness, con audio y texto.
3. **Chatbot de Apoyo:** Permite al usuario interactuar con un chatbot con IA para recibir contención y sugerencias.
4. **Base de Recursos:** Ofrece un listado de recursos verificados (líneas de ayuda, artículos, videos).
5. **Recomendaciones Personalizadas:** Sugiere contenido y actividades basándose en las interacciones y el estado emocional del usuario.
6. **Autenticación:** Permite el registro de usuarios con correo electrónico y contraseña.

**Funcionalidades del sitio web:**

1. **Quienes somos:**
2. **NEWS:**

**Funcionalidades de la aplicación de escritorio:**

1. **Módulo de Gestión de Usuarios:**
   * **Control de usuarios:** Listado completo de usuarios con opciones de búsqueda, filtro, edición y eliminación.
   * **Gestión de roles:** Asignación de roles de usuario (por ejemplo, "administrador", "moderador").
   * **Análisis de actividad:** Visualización de la frecuencia de uso por usuario.
2. **Panel de Insights y Estadísticas:**
   * **Análisis emocional global:** Gráficos que muestran las emociones más predominantes por período, edad y ubicación.
   * **Análisis de sentimiento por palabras clave:** Dashboard con palabras y frases asociadas a emociones específicas.
   * **Correlación de datos:** Herramientas para cruzar variables (ej., entradas en el diario vs. felicidad).
3. **Gestión de Contenido y Chatbot:**
   * **Editor del chatbot:** Interfaz para crear, editar y actualizar las respuestas del chatbot.
   * **Biblioteca de recursos:** Sistema para gestionar y categorizar la biblioteca de recursos (artículos, videos, etc.).
4. **Sistema de Notificaciones y Mantenimiento:**
   * **Panel de estado del sistema:** Muestra métricas de rendimiento del servidor y espacio de almacenamiento.
   * **Copia de seguridad y restauración:** Funcionalidad para realizar copias de seguridad de los datos.
5. **Reportes y Exportación de Datos:**
   * **Generador de informes personalizados:** Opción para crear informes detallados.
   * **Exportación de datos:** Permite exportar datos en formatos como CSV, PDF o Excel.

## 3.3 Requisitos no funcionales (Organización) y de calidad (Producto)

### 3.3.1 Requisitos de Rendimiento o Eficiencia

1. La plataforma deberá soportar al menos 10,000 usuarios concurrentes.
2. El tiempo de respuesta de las APIs no debe exceder los 3 segundos en el 95% de las solicitudes.

### 3.3.2 Requisitos de Seguridad

1. Todos los datos de los usuarios deben ser encriptados tanto en tránsito como en reposo.
2. La aplicación de escritorio requerirá autenticación segura con roles de acceso.

### 3.3.3 Requisitos de Usabilidad

1. La interfaz de usuario debe ser intuitiva, con un diseño limpio y fácil de navegar.
2. Se buscará un 80% de satisfacción en las pruebas de usabilidad con usuarios piloto.

### 3.3.4 Requisitos de Disponibilidad

1. El sistema deberá tener una disponibilidad mínima del 99% en el entorno de producción.

### 3.3.5 Requisitos de Portabilidad

1. El sistema debe ser compatible con los principales navegadores web y dispositivos Android.

### 3.3.6 Requisitos de Mantenibilidad

1. El código deberá estar bien documentado y organizado para facilitar futuras modificaciones y mantenimiento.

### 3.3.7 Requisitos de Funcionalidad

1. El sistema debe cumplir con todas las funciones detalladas en la sección 3.2.

## 3.4 Requisitos No funcionales Organizacionales

1. El sistema debe contar con el logo de la empresa y colores corporativos, tal como se definen en el Acta de Constitución.

# 4. Propuesta de Planificación

## 4.1 Descripción general acerca de la Planificación

El proyecto se abordará con una metodología ágil, dividida en fases de desarrollo iterativas. Se estima una duración total de 28 semanas para la ejecución, con un equipo de trabajo definido para cada rol.

### 4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

**Gerente de Proyecto:** Mateo Flores

**Jefe de Desarrollo:** Pierre Salas

**Redactor Técnico:** Isaías Veloz

**Analista de Calidad:** Matias Rubilar

### 4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto

Enumeres las etapas principales del proyecto de acuerdo a carta Gantt y EDT

### 4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto

* Costos por FASE
* Costos por Actor o Rol

### 4.1.6 Carta Gantt

Agregar las fechas más importantes definidas en la carta Gantt dejando claro los hitos o las fases principales y la fecha de término del proyecto

## 5. Anexos

### 5.1 Acta de Proyecto

Insertar Acta de Constitución del Proyecto

### 5.2 Matriz Especificación de Requerimientos

Insertar la Matriz en formato planilla sobre la especificación de Requerimientos

### 5.3 Prototipado de Software

Insertar documento con Mockups de las interfaces de usuario del Sistema

### 5.4 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo

[Insertar matriz EDT en formato Planilla que nos permite realizar el cálculo de estimación de esfuerzo en base a jornadas laborales.]

### 5.5 Planilla Carta Gantt

Insertar Excel de la carta Gantt