| ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE - ERS |
| --- |
| **Proyecto:** “Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional” |
|  |
|  |
| Versión*: 1.4* |
| 16/09/2024 |

# Contenido

[**1. Contenido 1**](#_heading=h.d2xiuc4dl1oj)

[**2. Ficha del documento 2**](#_heading=h.gjdgxs)

[2.1. Versionamiento 2](#_heading=h.30j0zll)

[2.2. Integrantes 2](#_heading=h.1fob9te)

[**3. Introducción 3**](#_heading=)

[3.1. Propósito 3](#_heading=)

[3.2. Ámbito del Sistema 3](#_heading=)

[3.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 3](#_heading=)

[3.4. Referencias 3](#_heading=)

[3.5. Visión General del Documento 4](#_heading=)

[**4. Descripción General 4**](#_heading=)

[4.1. Perspectiva del Producto 4](#_heading=)

[4.2. Funciones del Producto 4](#_heading=)

[4.3. Características de los Usuarios 4](#_heading=)

[4.4. Restricciones 4](#_heading=)

[4.5. Suposiciones y Dependencias 5](#_heading=)

[4.6. Requisitos Futuros 5](#_heading=)

[**5. Requisitos Específicos 5**](#_heading=)

[5.1. Requisitos comunes de las interfaces 6](#_heading=)

[5.1.1. Interfaces de usuario 6](#_heading=)

[5.1.2. Interfaces de hardware 6](#_heading=)

[5.1.3. Interfaces de software 6](#_heading=)

[5.1.4. Interfaces de comunicación 6](#_heading=)

[5.2. Requisitos funcionales 6](#_heading=)

[5.3. Requisitos no funcionales 7](#_heading=)

[5.3.1. Requisitos de rendimiento 7](#_heading=)

[5.3.2. Seguridad 7](#_heading=)

[5.3.3. Fiabilidad 7](#_heading=)

[5.3.4. Disponibilidad 7](#_heading=)

[5.3.5. Mantenibilidad 7](#_heading=)

[5.3.6. Portabilidad 8](#_heading=)

[5.4. Otros Requisitos 8](#_heading=)

# 

# Ficha del documento

## Versionamiento

| Versión | Fecha | Modificación |
| --- | --- | --- |
| *1.0* | *16/09/2024* | *Creación inicial del documento ERS. Incluye introducción, descripción general y requisitos específicos preliminares.* |
| *1.1* | *25/09/2024* | *Actualización de los requisitos funcionales y no funcionales. Se detallan las interfaces de usuario y comunicación.* |
| *1.2* | *07/09/2024* | *Inclusión de restricciones técnicas y suposiciones en el sistema. Se ajustan los requisitos de seguridad y rendimiento.* |
| *1.3* | *09/10/2024* | *Adición de secciones específicas sobre mantenibilidad y portabilidad. Actualización de los requisitos futuros del sistema.* |
| *1.4* | *16/10/2024* | *Revisión final del documento. Consolidación de todas las secciones y validación de los requisitos con las partes interesadas.* |

## Integrantes

| Integrantes del equipo | Rut |
| --- | --- |
| *Jairo Álvarez* | *21.055.328-2* |
| *Francisco López Avaria* | *20.883.087-2* |
| *Constanza Painevilo Jamett* | *19.561.395-8* |
| *Bastián Rodríguez* | *20.526.431-0* |

**Carrera:** Ingeniería en Informática

**Sede:** San Joaquín

# Introducción

Esta sección presenta una visión general del documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS), estructurada en subsecciones clave: propósito, ámbito del sistema, definiciones, referencias y visión general. Su objetivo es establecer una base clara y comprensible para alinear a todas las partes interesadas en torno a los objetivos, alcance y lineamientos del proyecto, asegurando una comprensión integral de los requisitos y su contexto.

## Propósito

El propósito de este documento es establecer de manera detallada los requisitos del software necesario para el desarrollo de la "Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional". Está dirigido a todas las partes interesadas, incluyendo desarrolladores, diseñadores, clientes y otros actores clave involucrados en el proyecto. Su objetivo principal es asegurar que el producto final no solo cumpla con las expectativas y necesidades de los usuarios, sino que también se alinee con los objetivos estratégicos de las organizaciones interesadas, promoviendo eficiencia, confiabilidad y una experiencia de usuario óptima.

## Ámbito del Sistema

El sistema, denominado "Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional", permitirá centralizar y gestionar la oferta de servicios de profesionales independientes en un entorno digital accesible y unificado.  
El sistema proporcionará:

* **Autenticación segura:** Sistema robusto con autenticación multifactor y cifrado para proteger cuentas e información.
* **Interfaz intuitiva:** Diseño accesible y fluido, optimizado para dispositivos móviles.
* **Gestión de servicios:** Módulo para publicar, actualizar y administrar servicios con detalles como precios, horarios y ubicación.
* **Búsqueda avanzada:** Motor con filtros para localizar servicios por criterios como ubicación, tipo y calificaciones.
* **Reserva y agendamiento:** Herramienta para gestionar citas, con confirmaciones automáticas y recordatorios.
* No se contempla el desarrollo de versiones para escritorio ni la integración inicial con sistemas externos no definidos en los requisitos.

Los objetivos y beneficios incluyen:

* Mejorar la visibilidad de los profesionales independientes.
* Optimizar la interacción cliente-proveedor.
* Centralizar la oferta de servicios en un solo lugar.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

* Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
* ERS: Especificación de Requisitos del Software.
* RF: Requerimiento funcional.
* RNF: Requerimiento no funcional.

## Referencias

830-1998 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. / Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830 (IEEE Std. 830-1998).

## Visión General del Documento

Este documento presenta una descripción integral del sistema, incluyendo su propósito, alcance y contexto operativo. Se detallan las especificaciones de requisitos funcionales y no funcionales, estructurados de manera clara y verificable para garantizar su implementación efectiva. Asimismo, se incluyen anexos que documentan casos de uso detallados, diagramas de flujo y el diseño preliminar de la interfaz de usuario, proporcionando una base sólida para las etapas posteriores de desarrollo y validación del sistema.

# Descripción General

En esta sección se presentan los factores contextuales que afectan al producto y a sus requisitos, brindando una visión integral de su entorno de desarrollo y operación. Esto facilita la comprensión detallada de los requisitos que se describirán en las siguientes secciones.

## Perspectiva del Producto

La "Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional" es una solución móvil diseñada para centralizar y optimizar la oferta de servicios de profesionales independientes en un entorno digital unificado. El sistema es completamente independiente, pero interoperable con servicios externos clave como Firebase para la gestión de datos y servicios de notificación móvil para alertas en tiempo real.

El producto se integra dentro de un ecosistema digital que abarca tres áreas principales:

1. **Gestión de servicios**: Herramientas avanzadas para que los profesionales administren su catálogo de servicios, incluyendo precios, disponibilidad y características.
2. **Interacción con clientes**: Funciones que permiten a los usuarios buscar, comparar y reservar servicios de forma eficiente.
3. **Optimización operativa**: Sistema de notificaciones y agendamiento para mejorar la experiencia tanto de clientes como de profesionales.

Esta plataforma no contempla versiones para escritorio en su etapa inicial ni la integración con sistemas externos no especificados en los requisitos iniciales. Sin embargo, está diseñada para ser escalable y adaptable a futuras expansiones.

## Funciones del Producto

A continuación, se describen las principales funciones que ofrecerá la "Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional". Estas funciones han sido diseñadas para garantizar una experiencia eficiente, segura y satisfactoria para todos los usuarios del sistema.

1. **Autenticación segura:**Implementará un sistema de autenticación robusto que permitirá a profesionales y clientes crear, gestionar y proteger sus cuentas. Este incluirá medidas avanzadas de seguridad, como autenticación multifactor y cifrado de datos, garantizando la confidencialidad y privacidad de la información.
2. **Interfaz de usuario intuitiva (UX/UI):**Diseñará una interfaz visualmente atractiva, fácil de usar y accesible desde dispositivos móviles. Su estructura permitirá una navegación fluida tanto para clientes como para profesionales, asegurando una experiencia satisfactoria y eficiente.
3. **Gestión de servicios para profesionales:**Desarrollará un módulo que permitirá a los profesionales publicar, actualizar y administrar sus servicios. Este incluirá funcionalidades para gestionar precios, ubicaciones, horarios y descripciones detalladas de los servicios ofrecidos.
4. **Motor de búsqueda y filtrado avanzado:**Integrará un sistema que permitirá a los clientes localizar servicios de manera rápida y precisa utilizando diversos criterios, como ubicación, tipo de servicio, rango de precios, disponibilidad y calificaciones de otros usuarios.
5. **Sistema de reserva y agendamiento:**Proporcionará una herramienta para que los clientes puedan reservar servicios de manera eficiente, con funcionalidades como confirmaciones automáticas, seguimiento de citas y notificaciones de recordatorios. Por su parte, los profesionales podrán optimizar su tiempo mediante una gestión avanzada de su agenda, evitando conflictos de horarios.

## Características de los Usuarios

A continuación, se describen los perfiles de los usuarios que interactuaron con la "Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional", considerando sus características generales y nivel de experiencia técnica.

**Perfiles de Usuarios**

1. Usuario Administrador:

* Rol: Gestiona las operaciones generales de la plataforma, configura parámetros del sistema y supervisa la actividad de los demás usuarios.
* Nivel Educacional: Técnico profesional o superior, preferentemente en áreas relacionadas con administración o informática.
* Experiencia Técnica:
  + Uso básico de PC.
  + Dominio intermedio de herramientas de ofimática, como Excel.
  + Familiaridad con la gestión de sistemas y plataformas digitales.

1. Ofertante del Servicio:

* Rol: Publica y administra sus servicios en la plataforma, gestiona su agenda y optimiza la interacción con sus clientes.
* Nivel Educacional: Variable, no se exige un nivel educacional específico, pero se espera una capacidad básica para operar herramientas digitales.
* Experiencia Técnica:
  + Uso de PC o dispositivos móviles a nivel usuario.
  + Familiaridad con la publicación de contenido en plataformas digitales.
  + Capacidad para gestionar una agenda y responder solicitudes de clientes a través de la plataforma.

1. Cliente:

* Rol: Busca, compara y reserva servicios ofrecidos por los ofertantes registrados en la plataforma.
* Nivel Educacional: Variable, incluye usuarios de todas las edades y niveles educacionales, siempre que puedan utilizar dispositivos digitales.
* Experiencia Técnica:
  + Uso básico de dispositivos móviles o PC.
  + Familiaridad con interfaces digitales, como motores de búsqueda y formularios en línea.
  + Habilidad para realizar transacciones digitales, como pagos o reservas.

**Consideraciones Generales**

La plataforma estará diseñada para ser inclusiva y accesible, permitiendo que usuarios con distintos niveles de experiencia técnica puedan interactuar de manera efectiva. Las interfaces serán intuitivas y amigables, asegurando que tanto los clientes como los ofertantes puedan aprovechar todas las funcionalidades sin necesidad de conocimientos avanzados. Además, se ofrecerán tutoriales y guías para facilitar el uso inicial del sistema.

## Restricciones

Esta sección define las limitaciones fundamentales para el desarrollo de la "Plataforma de Gestión de Servicios y Agenda Profesional", enfocándose en aspectos técnicos y operativos clave.

1. Políticas de la Empresa

* Cumplimiento de Normativas: La plataforma deberá cumplir con las leyes nacionales de protección de datos y regulaciones aplicables.
* Uso de Recursos: Solo se utilizarán tecnologías y herramientas aprobadas por la organización.

1. Limitaciones del Hardware

* Dispositivos Soportados: Compatible únicamente con dispositivos móviles Android (versión 8.0 o superior) e iOS (versión 12 o superior).
* Capacidad Mínima: Funcionará en dispositivos con al menos 2 GB de RAM.

1. Interfaces con Otras Aplicaciones

* Bases de Datos: Uso exclusivo de Firebase como sistema de almacenamiento de datos.
* No Integraciones Iniciales: No se considerarán integraciones con aplicaciones externas en la primera etapa.

1. Operaciones Paralelas

* Usuarios Concurrentes: Capacidad inicial para soportar hasta 500 usuarios simultáneamente.

1. Lenguaje(s) de Programación

* Tecnologías Seleccionadas: Desarrollo con Node.js, Angular, Ionic y Firebase.

1. Protocolos de Comunicación

* Seguridad: Uso obligatorio de HTTPS para todas las comunicaciones.

1. Requisitos de Seguridad

* Autenticación: Implementación de autenticación básica en la primera etapa, con posibles mejoras futuras.
* Protección de Datos: Cifrado de contraseñas y datos sensibles.

## Suposiciones y Dependencias

[Esta subsección de la ERS describirá 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.]

## Requisitos Futuros

[Esta subsección esbozará futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.]

# 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 describirá 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.

• Lo ideal, aunque en la práctica no siempre realizable, es que los requisitos posean las siguientes características:

− Corrección: La ERS es correcta si y sólo si todo requisito que figura aquí (y que será implementado en el sistema) refleja alguna necesidad real. La corrección de la ERS implica que el sistema implementado será el sistema deseado.

− No ambiguos: Cada requisito tiene una sola interpretación. Para eliminar la ambigüedad inherente a los requisitos expresados en lenguaje natural, se deberán utilizar gráficos o notaciones formales. En el caso de utilizar términos que, habitualmente, poseen más de una interpretación, se definirán con precisión en el glosario.

− Completos: Todos los requisitos relevantes han sido incluidos en la ERS. Conviene incluir todas las posibles respuestas del sistema a los datos de entrada, tanto válidos como no válidos.

− Consistentes: Los requisitos no pueden ser contradictorios. Un conjunto de requisitos contradictorios no es implementable.

− Clasificados: Normalmente, no todos los requisitos son igual de importantes. Los requisitos pueden clasificarse por importancia (esenciales, condicionales u opcionales) o por estabilidad (cambios que se espera que afecten al requisito). Esto sirve, ante todo, para no emplear excesivos recursos en implementar requisitos no esenciales.

− Verificables: La ERS es verificable si y sólo si todos sus requisitos son verificables. Un requisito es verificable (testeable) si existe un proceso finito y no costoso para demostrar que el sistema cumple con el requisito. Un requisito ambiguo no es, en general, verificable. Expresiones como a veces, bien, adecuado, etc. Introducen ambigüedad en los requisitos. Requisitos como “en caso de accidente la nube tóxica no se extenderá más allá de 25 Km" no es verificable por el alto costo que conlleva.

− Modificables: La ERS es modificable si y sólo si se encuentra estructurada de forma que los cambios a los requisitos pueden realizarse de forma fácil, completa y consistente. La utilización de herramientas automáticas de gestión de requisitos facilita enormemente esta tarea.

− Trazables: La ERS es trazable si se conoce el origen de cada requisito y se facilita la referencia de cada requisito a los componentes del diseño y de la implementación. La trazabilidad hacia atrás indica el origen (documento, persona, etc.) de cada requisito. La trazabilidad hacia delante de un requisito R indica qué componentes del sistema son los que realizan el requisito R.]

## Requisitos comunes de las interfaces

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

### Interfaces de usuario

[Describir los requisitos del interfaz de usuario para el producto. Esto puede estar en la forma de descripciones del texto o pantallas del interfaz. Por ejemplo, posiblemente el cliente ha especificado el estilo y los colores del producto. Describa exactamente cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.

Las Interfaces de usuario serán páginas web con una distribución de menú superior y un área de contenido para mostrar la funcionalidad]

### Interfaces de hardware

[Especificar las características lógicas para cada interfaz entre el producto y los componentes de hardware del sistema. Se incluirán características de configuración.

El sistema se debe poder conectar a un dispositivo touch móvil.]

### Interfaces de software

[Indicar si hay que integrar el producto con otros productos de software.

− Para cada producto de software debe especificarse lo siguiente:

− Descripción del producto software utilizado

− Propósito del interfaz

− Definición del interfaz: contenido y formato]

### Interfaces de comunicación

[Describir los requisitos de interfaces de comunicación si hay comunicaciones con otros sistemas y cuales son los protocolos de comunicación.]

## Requisitos funcionales

[Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.

En ellas se incluye:

− Comprobación de validez de las entradas

− Secuencia exacta de operaciones

− Respuesta a situaciones anormales (desbordamientos, comunicaciones, recuperación de errores)

− Parámetros

− Generación de salidas

− Relaciones entre entradas y salidas (secuencias de entradas y salidas, fórmulas para la conversión de información)

− Especificación de los requisitos lógicos para la información que será almacenada en base de datos (tipo de información, requerido)

Los requisitos funcionales pueden ser divididos en sub-secciones.]

TABLA

[Requisito funcional 1

Requerimiento funcional 1: Crear pedido en el sistema.

Actores: Garzón

Descripción: El garzón debe poder registrar los diferentes productos que pide el cliente, de acuerdo al menú disponible.

Requisito funcional 2

Requisito funcional 3

Requisito funcional n]

## Requisitos no funcionales

### Requisitos de rendimiento

[Especificación de los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Por ejemplo, el número de terminales, el número esperado de usuarios simultáneamente conectados, número de transacciones por segundo que deberá soportar el sistema, etc.

Todos estos requisitos deben ser mensurables. Por ejemplo, indicando “el 95% de las transacciones deben realizarse en menos de 1 segundo”, en lugar de “los operadores no deben esperar a que se complete la transacción”.]

### Seguridad

[Especificación de elementos que protegerán al software de accesos, usos y sabotajes maliciosos, así como de modificaciones o destrucciones maliciosas o accidentales. Los requisitos pueden especificar:

− Empleo de técnicas criptográficas.

− Registro de ficheros con “logs” de actividad.

− Asignación de determinadas funcionalidades a determinados módulos.

− Restricciones de comunicación entre determinados módulos.

− Comprobaciones de integridad de información crítica.]

### Fiabilidad

[Especificación de los factores de fiabilidad necesaria del sistema. Esto se expresa generalmente como el tiempo entre los incidentes permisibles, o el total de incidentes permisibles.]

### Disponibilidad

[Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.]

### Mantenibilidad

[Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

Especificación de quién debe realizar las tareas de mantenimiento, por ejemplo usuarios, o un desarrollador.

Especificación de cuándo deben realizarse las tareas de mantenimiento. Por ejemplo, generación de estadísticas de acceso semanales y mensuales.]

### Portabilidad

[Especificación de atributos que debe presentar el software para facilitar su traslado a otras plataformas y entornos. Pueden incluirse:

− Porcentaje de componentes dependientes del servidor.

− Porcentaje de código dependiente del servidor.

− Uso de un determinado lenguaje por su portabilidad.

− Uso de un determinado compilador o plataforma de desarrollo.

− Uso de un determinado sistema operativo.]

## Otros Requisitos

Cualquier otro requisito.

[EJEMPLO: Fiabilidad financiera: Se presume de acuerdo con los requerimientos que existe factibilidad financiera y económica para efectuar este proyecto.

Fiabilidad económica:

Detalle de fiabilidad económica del proyecto:]

[Tipo de licenciamiento del software:

LICENCIAMIENTO POR SUSCRIPCIÓN

- Este tipo de licenciamiento tiene un costo por periodo determinado de tiempo.

- El periodo de suscripción es anual.

- Se desarrollarán diversas actualizaciones de soporte técnico en el caso de ser necesario.

- Actualizaciones a las aplicaciones con la finalidad de ir adaptando el Software a los nuevos tiempos y tecnologías según los requerimientos que la empresa requiera.

LICENCIAMIENTO POR PERPETUO]