| DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones |
| --- |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto: [RescateSoft]* |
|  |
| **Revisión*: [01]*** |
| **[02/09/2024]** |

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

**Contenido**

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

[**Ficha del documento**](#_heading=h.1fob9te) 4

[**1. Introducción 5**](#_heading=h.3znysh7)

[1.1.](#_heading=h.2et92p0) Propósito 5

[1.2.](#_heading=h.tyjcwt) Ámbito del Sistema 6

[1.3.](#_heading=h.3dy6vkm) Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 8

[1.4.](#_heading=h.1t3h5sf) Referencias 9

[1.5.](#_heading=h.4d34og8) Visión General del Documento 9

[**2.**](#_heading=h.2s8eyo1) **Descripción General** 10

[2.1.](#_heading=h.17dp8vu) Perspectiva del Producto 10

[2.2.](#_heading=h.3rdcrjn) Funciones del Producto 11

[2.3.](#_heading=h.26in1rg) Características de los Usuarios 12

[2.4.](#_heading=h.lnxbz9) Restricciones 14

[2.5.](#_heading=h.35nkun2) Suposiciones y Dependencias 17

[2.6.](#_heading=h.1ksv4uv) Requisitos Futuros 19

[**3.**](#_heading=h.44sinio) **Requisitos Específicos** 22

[3.1](#_heading=h.2jxsxqh) Requisitos comunes de las interfaces 22

[*3.1.1*](#_heading=h.z337ya) *Interfaces de usuario* 24

[*3.1.2*](#_heading=h.3j2qqm3) *Interfaces de hardware* 24

[*3.1.3*](#_heading=h.1y810tw) *Interfaces de software* 24

[3.2](#_heading=h.4i7ojhp) Requisitos funcionales 26

[3.3](#_heading=h.2xcytpi) Requisitos no funcionales (Organización) y de calidad (Producto) 26

[*3.3.1*](#_heading=h.1ci93xb) *Requisitos de Rendimiento o Eficiencia 9*

[*3.3.2*](#_heading=h.3whwml4) *Requisitos de Seguridad 9*

[*3.3.3*](#_heading=h.2bn6wsx) *Requisitos de Usabilidad 9*

[*3.3.4*](#_heading=h.qsh70q) *Requisitos de Disponibilidad 9*

[*3.3.5*](#_heading=h.3as4poj) *Requisitos de Portabilidad 9*

[*3.3.6*](#_heading=h.1pxezwc) *Requisitos de Mantenibilidad 9*

[*3.3.7*](#_heading=h.49x2ik5) *Requisitos de Funcionalidad 9*

[3.4](#_heading=h.2p2csry) Requisitos No funcionales Organizacionales 10

[**4. Propuesta de Planificación 11**](#_heading=h.147n2zr)

[4.1 Descripción general acerca de la Planificación 11](#_heading=h.3o7alnk)

[*4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo 11*](#_heading=h.23ckvvd)

[*4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto 11*](#_heading=h.ihv636)

[*4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto 11*](#_heading=h.32hioqz)

[*4.1.6 Carta Gantt 11*](#_heading=h.1hmsyys)

[5. Anexos 12](#_heading=h.41mghml)

[*5.1 Acta de Proyecto 12*](#_heading=h.2grqrue)

[*5.2 Matriz Especificación de Requerimientos 12*](#_heading=h.vx1227)

[*5.3 Prototipo de Software 12*](#_heading=h.3fwokq0)

[*5.4 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo 12*](#_heading=h.1v1yuxt)

[*5.5 Planilla Carta Gantt 12*](#_heading=h.4f1mdlm)

# Ficha del documento

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| *21/08/2024* | *1° Revisión* | *Luis Valenzuela* | *Creación del documento* |
| *23/08/2024* | *2° Revisión* | *Luis Valenzuela* | *Modificación del documento* |
| *25/08/2024* | *3°Revisión* | *Luis Valenzuela* | *Modificación del documento* |
| *30/08/2024* | *4°Revisión* | *Luis Valenzuela* | *Modificación del documento* |
| *01/08/2024* | *5°Revisión* | *Victor Reyes*  *Luis Valenzuela*  *Felipe Vega* | *Finalización del documento* |

Documento validado por las partes en fecha:

**Integrantes:**

| **Nombre Integrante del Equipo** | **Rol Definido** |
| --- | --- |
| Victor Reyes | Jefe de Proyecto |
| Luis Valenzuela | Desarrollador Full Stack |
| Felipe Vega | Desarrollador Full Stack |
| Norman Carrasco | Arquitecto Cloud |
| Alvaro Veliz | UX/UI |
| Sergio Contreras | QA Funcional |

# 1. Introducción

En el presente documento se explicarán y analizarán los requisitos del proyecto “**RescateSoft**”, desarrollado para la institución DUOC UC. En el contexto actual, el cuerpo de bomberos enfrenta el desafío de documentar y analizar los incidentes a los que asisten mediante un proceso manual y basado en formularios de papel. Este método resulta tedioso, propenso a errores y limita la capacidad de almacenamiento, consulta y análisis de la información. La falta de una base de datos centralizada y digitalizada obstaculiza el acceso a información histórica y ralentiza la toma de decisiones estratégicas y operativas.

Para abordar estos problemas, se propone desarrollar una plataforma web especializada que permitirá a los bomberos registrar, almacenar y consultar información de manera digital. Esta solución reemplazará el proceso manual y proporcionará un dashboard interactivo para el análisis de datos, facilitando la identificación de patrones y la generación de informes personalizados. La plataforma permitirá una visualización clara de métricas clave, como las zonas con mayor incidencia de incendios y la distribución temporal de los siniestros, y gestionará diferentes tipos de emergencias más allá de los incendios.

Además, se incorporarán técnicas de minería de datos para analizar patrones y realizar predicciones sobre la ocurrencia y características de los incidentes, mejorando así la planificación y respuesta ante emergencias. Este enfoque integral y tecnológico busca optimizar el proceso de documentación y análisis de incidentes, garantizando una gestión más eficiente y precisa en el campo de las emergencias.

## 1.1. Propósito

El propósito de este documento es establecer una especificación detallada de los requisitos para el desarrollo de una plataforma web destinada a la modernización y optimización del proceso de documentación y análisis de incidentes del cuerpo de bomberos. Este documento proporciona una descripción completa de las funcionalidades esperadas, las necesidades del sistema y los criterios de aceptación que guiarán el desarrollo y la implementación de la solución propuesta.

El documento está dirigido a todos los interesados en el proyecto, incluyendo el equipo de desarrollo, los responsables del cuerpo de bomberos, los analistas de sistemas, y cualquier otra parte interesada que participe en la planificación, ejecución y evaluación del proyecto. Su objetivo es asegurar que todos los involucrados tengan una comprensión clara y compartida de los requisitos del sistema y de las expectativas para el cumplimiento exitoso del proyecto.

## 1.2. Ámbito del Sistema

**Nombre del Sistema:** **RescateSoft** - Plataforma Integral de Gestión de Incidentes para Bomberos

**Descripción del Sistema:** RescateSoft es una plataforma web avanzada diseñada para revolucionar la documentación, almacenamiento y análisis de incidentes en el cuerpo de bomberos. Este sistema permitirá a los bomberos registrar incidentes digitalmente, almacenar la información en una base de datos centralizada y acceder a un dashboard interactivo para visualización y análisis de datos. Además, RescateSoft integrará técnicas de minería de datos para identificar patrones y realizar predicciones sobre futuros incidentes.

**Lo que el Sistema Hará:**

* Digitalizará y reemplazará los formularios de papel con versiones electrónicas accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
* Almacenará toda la información de manera segura en una base de datos centralizada.
* Ofrecerá un dashboard interactivo con visualizaciones y métricas clave para facilitar la gestión y el análisis de datos.
* Implementará técnicas de minería de datos para analizar patrones y realizar predicciones sobre la ocurrencia y características de los incidentes.
* Garantizará la seguridad de la información mediante medidas que protejan los datos sensibles y restrinjan el acceso a personal autorizado.

**Lo que el Sistema No Hará:**

* No reemplazará el equipo de respuesta a emergencias ni la formación de los bomberos.
* No gestionará ni supervisará las operaciones en tiempo real durante los incidentes.
* No se integrará directamente con sistemas externos de gestión de emergencias que no estén contemplados en este proyecto.

**Beneficios, Objetivos y Metas:**

* **Beneficios:** Mejora en la precisión y eficiencia en la documentación de incidentes, acceso rápido a datos históricos, y optimización de la planificación y respuesta ante emergencias.
* **Objetivos:** Digitalizar los procesos de documentación, centralizar la información en una base de datos segura, proporcionar herramientas avanzadas para el análisis de datos y la predicción de incidentes.
* **Metas:** Implementar RescateSoft dentro del plazo establecido, garantizar su integración efectiva con los procesos actuales del cuerpo de bomberos, y ofrecer un sistema de análisis de datos que apoye la toma de decisiones estratégicas y operativas.

**Anexos relevantes durante la creación de este nuevo sistema:**

**El sistema permitirá:**

* **Agregar, Modificar o Eliminar Incidentes:** Los usuarios podrán gestionar los registros de incidentes, actualizando o eliminando información según sea necesario.
* **Roles en el Sistema:** El sistema contará con dos perfiles: usuario cabo/teniente y usuario capitán.
* **Gestión de Incidentes:** El software permitirá registrar, actualizar y eliminar datos relacionados con incidentes.
* **Control de Seguridad:** Implementará medidas para proteger los datos y asegurar el acceso solo a personal autorizado.
* **Visualización de Datos y Reportes:** Proporcionará un dashboard interactivo para visualizar métricas clave, como la incidencia de emergencias, comuna donde se desarrolla, tipo, entre otros.
* **Aplicación Web para Ingreso de Datos:** Los bomberos podrán registrar información sobre incidentes directamente desde la plataforma web, incluyendo detalles del evento, ubicación y recursos utilizados.
* **Generación de Alertas:** El sistema permitirá enviar notificaciones y alertas sobre nuevos incidentes o actualizaciones a los usuarios relevantes para una respuesta oportuna.
* **Informes de Análisis:** Dispondrá de informes que resuman la información sobre incidentes, incluyendo patrones de ocurrencia, zonas con alta incidencia y otros datos relevantes para mejorar la planificación y respuesta a emergencias.

Estos anexos detallan las funcionalidades y características clave que el sistema RescateSoft proporcionará para mejorar la gestión y análisis de incidentes en el cuerpo de bomberos.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

| **Nombre** | Descripción |
| --- | --- |
| **Usuario** | Persona que usará el sistema para gestionar procesos |
| **ERS** | Especificación de requisitos de software |
| **RF** | Requerimiento funcional |
| **RNF** | Requerimiento no funcional |
| **NA** | No Aplica |

**Definiciones:**

* **RescateSoft:** Sistema web para la gestión y análisis de incidentes de bomberos, que digitaliza formularios, almacena datos y ofrece un dashboard interactivo.
* **Dashboard:** Interfaz gráfica que muestra métricas y visualizaciones de los datos para análisis y generación de informes.
* **Minería de Datos:** Técnicas de análisis para descubrir patrones y hacer predicciones basadas en datos históricos.
* **Base de Datos Centralizada:** Repositorio único y seguro para almacenar y consultar datos.
* **Digitalización de Formularios:** Conversión de formularios en papel a versiones electrónicas accesibles en línea.
* **Seguridad de la Información:** Medidas para proteger los datos y asegurar su integridad y confidencialidad.

**Acrónimos:**

* **ERS:** Especificación de Requisitos de Software.
* **PMI:** Project Management Institute.
* **IEEE:** Institute of Electrical and Electronics Engineers.
* **ISO:** International Organization for Standardization.

**Abreviaturas:**

* **DB:** Database (Base de Datos).
* **UI:** User Interface (Interfaz de Usuario).
* **API:** Application Programming Interface (Interfaz de Programación de Aplicaciones).

## 1.4. Referencias

**IEEE 830 - Especificación de Requisitos de Software**: Documento estándar que define las prácticas recomendadas para la elaboración de especificaciones de requisitos de software.

**ISO 9000**: Conjunto de normas sobre gestión de calidad y aseguramiento de la calidad, aplicadas en el desarrollo del proyecto.

**PMI (Project Management Institute)**: Organización que proporciona directrices y estándares para la gestión de proyectos, los cuales han sido utilizados en la planificación y ejecución de "RescateSoft".

**Acta de Proyecto**: Documento interno que contiene los detalles iniciales del proyecto, incluyendo el alcance y los objetivos.

**Historias de Usuario**: Documento donde se describen las historias de usuario, es decir, los requisitos funcionales expresados desde la perspectiva del usuario final.

**Prototipado de Software**: Documento que contiene los mockups y diseños de la interfaz de usuario del sistema "RescateSoft".

**Matriz EDT y Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo**: Documentos que contienen la estructura de descomposición del trabajo y el cálculo detallado del esfuerzo necesario para completar el proyecto.

**Planilla Carta Gantt**: Documento que contiene la planificación temporal del proyecto en formato Gantt.

## 1.5. Visión General del Documento

El documento está estructurado en tres secciones principales:

* **Introducción:** Proporciona una visión general del sistema, destacando los objetivos, metas y funcionalidades del proyecto para ofrecer al lector una comprensión clara del propósito y alcance del sistema.
* **Descripción General del Proyecto:** Ofrece detalles adicionales sobre el sistema, facilitando su comprensión y uso para el cliente y los usuarios, asegurando que todos los aspectos del sistema sean entendidos en un contexto práctico.
* **Requisitos Específicos:** Presenta los requisitos técnicos utilizando terminología especializada dirigida principalmente a desarrolladores y programadores, asegurando que las especificaciones técnicas sean precisas y comprensibles para la implementación del sistema.

# 2. Descripción General

## 2.1. Perspectiva del Producto

RescateSoft está diseñado para funcionar en un entorno web, proporcionando una plataforma accesible desde dispositivos móviles y computadoras de escritorio. Este enfoque permite que el sistema sea utilizado por el personal de bomberos desde cualquier ubicación con acceso a internet, facilitando el registro y la consulta de información en tiempo real.

* **Entorno Web**: RescateSoft operará principalmente como una aplicación web, lo que garantizará que los usuarios puedan acceder a la plataforma desde diferentes dispositivos con conexión a internet, ya sean computadoras de escritorio, portátiles, tablets o teléfonos móviles. Este enfoque permite una amplia accesibilidad y flexibilidad en el uso del sistema.
* **Integración de Dispositivos**: Aunque RescateSoft funcionará en un entorno web, la integración con aplicaciones móviles y sistemas de escritorio puede ser considerada para mejorar la funcionalidad y proporcionar una experiencia de usuario más fluida. La plataforma web estará optimizada para asegurar que el acceso y la interacción con el sistema sean igualmente eficientes desde todos los dispositivos.
* **Dependencia de la Plataforma Web**: La funcionalidad completa del sistema estará disponible a través de la versión web. No se requerirá una versión de escritorio activa para el funcionamiento del sistema web, pero la integración y compatibilidad con dispositivos móviles y de escritorio se tendrán en cuenta para asegurar un uso coherente y efectivo del sistema en diversos contextos operativos.

En resumen, RescateSoft está diseñado para ofrecer una solución web integral que facilita el acceso y la gestión de datos desde cualquier dispositivo conectado a internet, asegurando así una alta disponibilidad y flexibilidad en su uso para el cuerpo de bomberos.

## 2.2. Funciones del Producto

RescateSoft ofrece una serie de funciones clave diseñadas para modernizar y optimizar la gestión de incidentes y datos del cuerpo de bomberos. A continuación, se presenta un resumen de las funciones principales del sistema:

* **Registro Digital de Incidentes**: Permite a los bomberos ingresar información sobre los incidentes en formatos digitales, eliminando la necesidad de formularios en papel. Los datos pueden incluir detalles del incidente, ubicación, tipo de emergencia, y recursos utilizados.
* **Almacenamiento en Base de Datos Centralizada**: Todos los datos ingresados se almacenan en una base de datos centralizada, garantizando un acceso rápido y seguro a la información histórica y actual. Esto facilita la consulta y análisis de datos para la toma de decisiones.
* **Dashboard Interactivo**: Ofrece un panel de control visual e interactivo que presenta métricas clave y estadísticas relacionadas con los incidentes. Incluye gráficos y tablas que ayudan a identificar patrones y tendencias, como zonas de alta incidencia y distribución temporal de siniestros.
* **Generación de Informes**: La plataforma genera informes personalizados sobre los incidentes registrados, permitiendo una evaluación detallada del rendimiento y la efectividad de las intervenciones. Los informes pueden ser exportados en diversos formatos para su revisión y análisis.
* **Análisis y Minería de Datos**: Implementa técnicas de minería de datos para analizar patrones y realizar predicciones sobre la ocurrencia y características de los incidentes. Esta funcionalidad ayuda en la planificación y mejora de las estrategias de respuesta a emergencias.
* **Gestión de Diversos Tipos de Emergencias**: Además de incendios, RescateSoft permite la gestión de datos relacionados con otros tipos de emergencias, como accidentes de tráfico y desastres naturales, asegurando una solución integral para diferentes escenarios de intervención.
* **Seguridad de la Información**: Incluye medidas de seguridad robustas para proteger la información sensible, garantizando que solo el personal autorizado pueda acceder a los datos y asegurando la integridad y confidencialidad de la información.
* **Acceso desde Dispositivos Móviles y de Escritorio**: La aplicación web es accesible desde diversos dispositivos, asegurando que los usuarios puedan ingresar y consultar información desde computadoras de escritorio, portátiles, tablets y teléfonos móviles.

Estas funciones están diseñadas para mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión de incidentes, proporcionando una herramienta integral y accesible para el cuerpo de bomberos.

## 2.3. Características de los Usuarios

En esta subsección, se detallarán las características generales de los usuarios del sistema **RescateSoft**, incluyendo su nivel educacional, experiencia, y competencia técnica. Además, se identificarán y definirán los diferentes tipos de usuarios que interactuaron con el sistema, describiendo sus roles y responsabilidades.

#### Nivel Educacional y Experiencia General

1. **Bomberos Operativos**
   * **Nivel Educacional**: Generalmente, los bomberos operativos tienen una formación técnica en áreas relacionadas con la emergencia, protección civil, o ciencias afines. Muchos pueden haber completado cursos específicos de capacitación en cuerpos de bomberos o academias de emergencia.
   * **Experiencia**: Varía desde bomberos novatos con poca experiencia en el campo hasta veteranos con años de servicio. Su conocimiento práctico sobre situaciones de emergencia es profundo.
   * **Competencia Técnica**: Competencia básica a intermedia en el uso de tecnologías de la información. Su principal enfoque es en la operación rápida y eficaz del sistema para registrar y acceder a la información durante y después de un incidente.
2. **Administradores del Sistema**
   * **Nivel Educacional**: Estos usuarios generalmente tienen formación en tecnologías de la información, administración, o gestión de datos. Un título en informática o gestión de sistemas es común.
   * **Experiencia**: Poseen experiencia en la gestión de sistemas de información, administración de bases de datos, y seguridad de la información.
   * **Competencia Técnica**: Alta competencia en el uso de sistemas informáticos, administración de usuarios, configuración de sistemas, y aseguramiento de la seguridad de la información.
3. **Analistas de Datos**
   * **Nivel Educacional**: Formación universitaria en análisis de datos, estadística, informática, o disciplinas relacionadas con la gestión de información.
   * **Experiencia**: Experiencia en el análisis de grandes volúmenes de datos, interpretación de patrones, y generación de informes para la toma de decisiones estratégicas.
   * **Competencia Técnica**: Alta competencia en el uso de herramientas de análisis de datos y software de minería de datos. Familiaridad con el uso de dashboards interactivos y generación de informes personalizados.
4. **Coordinadores de Emergencias**
   * **Nivel Educacional**: Formación en gestión de emergencias, administración pública, o ciencias relacionadas con la seguridad y protección civil.
   * **Experiencia**: Amplia experiencia en la coordinación de operaciones de emergencia, planificación estratégica, y toma de decisiones bajo presión.
   * **Competencia Técnica**: Competencia intermedia en el uso de sistemas de información para la gestión y monitoreo de incidentes. Su enfoque está en la consulta de información crítica para la toma de decisiones.
5. **Responsables de Seguridad**
   * **Nivel Educacional**: Formación en seguridad de la información, gestión de riesgos, o auditoría informática.
   * **Experiencia**: Experiencia en la implementación de políticas de seguridad, protección de datos, y cumplimiento de normativas de seguridad de la información.
   * **Competencia Técnica**: Alta competencia en la gestión de accesos, monitoreo de la seguridad del sistema, y respuesta a incidentes de seguridad.

#### Tipos de Usuarios y Perfiles

1. **Usuario Bombero (Operador)**
   * **Perfil**: Encargado de ingresar la información relacionada con los incidentes en el sistema. Este usuario trabaja en el campo y es responsable de documentar detalles críticos como la ubicación, tipo de emergencia, recursos utilizados, y el estado del incidente.
   * **Permisos**: Crear, consultar y actualizar registros de incidentes.
2. **Administrador del Sistema**
   * **Perfil**: Responsable de la administración general del sistema. Gestiona usuarios, roles, permisos y mantiene la integridad de la base de datos. También se encarga de la configuración y mantenimiento de la plataforma.
   * **Permisos**: Acceso completo al sistema, incluyendo la creación, modificación y eliminación de usuarios, roles, y configuración del sistema.
3. **Analista de Datos**
   * **Perfil**: Encargado de analizar los datos registrados en el sistema para identificar patrones y generar informes. Utiliza técnicas de minería de datos y herramientas analíticas para soportar la toma de decisiones estratégicas.
   * **Permisos**: Acceso a herramientas de análisis y generación de reportes, consulta avanzada de registros.
4. **Coordinador de Emergencias**
   * **Perfil**: Supervisa la respuesta a emergencias y utiliza el sistema para acceder a información crítica en tiempo real. Responsable de coordinar recursos y personal durante un incidente.
   * **Permisos**: Consulta de incidentes en tiempo real, acceso a resúmenes de incidentes y visualización de dashboards.
5. **Responsable de Seguridad**
   * **Perfil**: Garantiza que el sistema cumpla con todas las normativas de seguridad de la información. Monitorea accesos, audita la actividad del sistema, y responde a cualquier incidente de seguridad.
   * **Permisos**: Monitoreo de seguridad, gestión de accesos, auditoría de registros de actividad.

## 2.4. Restricciones

En esta subsección, se describen las limitaciones y restricciones que deben ser consideradas durante el desarrollo de **RescateSoft**. Estas restricciones pueden influir en las decisiones técnicas, operativas y de gestión a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

#### Políticas de la Empresa

* **Cumplimiento Normativo**: El desarrollo de **RescateSoft** debe adherirse a todas las políticas internas de la institución de bomberos, así como a las regulaciones locales y nacionales relacionadas con la gestión de información, protección de datos, y seguridad en emergencias.
* **Aprobación de Cambios**: Cualquier cambio significativo en el sistema deberá ser aprobado por un comité designado, que incluye representantes de la alta dirección y del cuerpo de bomberos.

#### Limitaciones del Hardware

* **Capacidad de Almacenamiento**: El sistema debe funcionar en servidores con capacidad limitada de almacenamiento físico. Se deben considerar estrategias de compresión y eliminación de datos obsoletos para optimizar el uso de espacio.
* **Compatibilidad de Dispositivos**: **RescateSoft** debe ser compatible con los dispositivos actualmente utilizados por los bomberos, que incluyen computadoras de escritorio con especificaciones mínimas, tabletas, y teléfonos móviles de diversas marcas y modelos.

#### Interfaces con Otras Aplicaciones

* **Integración Limitada**: Inicialmente, **RescateSoft** no se integrará con otros sistemas externos de gestión de emergencias que no estén contemplados en el proyecto. Las integraciones futuras deberán ser evaluadas según su viabilidad y necesidad.
* **Estándares de Interoperabilidad**: Cualquier interfase con sistemas externos debe seguir estándares de interoperabilidad comunes para garantizar una integración futura sin complicaciones.

#### Operaciones Paralelas

* **Continuidad de Operaciones**: Durante el desarrollo e implementación de **RescateSoft**, las operaciones actuales del cuerpo de bomberos no deben verse interrumpidas. Se debe planificar una estrategia de migración gradual de los sistemas actuales a la nueva plataforma.
* **Acceso Simultáneo**: El sistema debe soportar operaciones simultáneas por múltiples usuarios sin afectar el rendimiento. Esto implica una planificación adecuada de la infraestructura backend.

#### Funciones de Auditoría

* **Registro de Actividades**: Se debe implementar un sistema robusto de auditoría que registre todas las acciones realizadas por los usuarios, incluyendo accesos, modificaciones y eliminaciones de datos.
* **Retención de Registros**: Los registros de auditoría deben conservarse por un período mínimo de cinco años, cumpliendo con las políticas de retención de datos de la empresa.

#### Funciones de Control

* **Gestión de Permisos**: Se deben implementar controles estrictos de acceso y permisos basados en los roles de usuario definidos, asegurando que solo el personal autorizado pueda realizar acciones sensibles dentro del sistema.
* **Revisión Periódica**: Los permisos de usuario y las políticas de seguridad deben ser revisados regularmente para asegurar que cumplen con las necesidades operativas y de seguridad.

#### Lenguaje(s) de Programación

* **Restricciones de Plataforma**: El sistema debe desarrollarse utilizando lenguajes y frameworks que sean compatibles con las plataformas de servidor existentes. Las opciones incluyen lenguajes como Java, Python, o JavaScript (Node.js) para asegurar compatibilidad y soporte.
* **Mantenimiento Futuro**: La elección del lenguaje de programación debe considerar la facilidad de mantenimiento y la disponibilidad de recursos humanos calificados para soporte a largo plazo.

#### Protocolos de Comunicación

* **Seguridad en Transmisión de Datos**: Todos los datos transmitidos entre el cliente y el servidor deben estar encriptados usando protocolos seguros como HTTPS con TLS 1.2 o superior.
* **Protocolos Compatibles**: La comunicación entre módulos del sistema o con posibles aplicaciones externas en el futuro debe usar protocolos estándar como RESTful API o SOAP.

#### Requisitos de Habilidad

* **Capacitación del Personal**: Se asumirá un nivel básico de habilidad técnica entre los usuarios finales. Por tanto, se debe proporcionar una interfaz de usuario intuitiva y un plan de capacitación que cubra todas las funcionalidades esenciales del sistema.
* **Soporte Técnico**: Se debe garantizar la disponibilidad de soporte técnico para resolver cualquier problema que los usuarios puedan encontrar durante el uso del sistema.

#### Criticidad de la Aplicación

* **Alta Disponibilidad**: Dado que **RescateSoft** se utilizará en situaciones críticas, el sistema debe garantizar una alta disponibilidad, minimizando el tiempo de inactividad no planificado.
* **Recuperación ante Desastres**: Se debe implementar un plan de recuperación ante desastres para asegurar la continuidad del servicio en caso de fallos severos del sistema o del hardware.

#### Consideraciones Acerca de la Seguridad

* **Protección de Datos Sensibles**: La información manejada por **RescateSoft**, como detalles de incidentes y datos personales, es altamente sensible y debe protegerse mediante políticas estrictas de acceso y encriptación tanto en reposo como en tránsito.
* **Cumplimiento con Normativas de Seguridad**: El sistema debe cumplir con normativas de seguridad relevantes, como la Ley de Protección de Datos Personales, y las mejores prácticas de seguridad cibernética reconocidas a nivel internacional.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

Esta subsección describe las suposiciones y dependencias clave que subyacen en los requisitos de **RescateSoft**. Estos factores, si se modifican o no se cumplen, pueden afectar significativamente el desarrollo, implementación y operación del sistema. Es esencial que todas las partes interesadas comprendan y gestionen estos elementos para mitigar riesgos potenciales.

#### Suposiciones

1. **Disponibilidad de Recursos Técnicos**
   * **Suposición**: Se asume que los recursos técnicos, como servidores, redes, y dispositivos necesarios para el funcionamiento de **RescateSoft**, estarán disponibles y serán compatibles con las especificaciones del sistema.
   * **Impacto si cambia**: Si los recursos técnicos no están disponibles o son incompatibles, será necesario ajustar los requisitos técnicos, lo que podría retrasar el proyecto.
2. **Capacitación de Usuarios**
   * **Suposición**: Se asume que todos los usuarios recibirán la capacitación necesaria para utilizar el sistema de manera efectiva antes de su implementación completa.
   * **Impacto si cambia**: La falta de capacitación adecuada podría resultar en errores operativos, lo que requeriría mejoras en la interfaz de usuario o funcionalidad adicional para soportar usuarios menos capacitados.
3. **Estabilidad de la Organización**
   * **Suposición**: Se presupone que la estructura organizativa del cuerpo de bomberos se mantendrá estable durante el desarrollo e implementación del sistema.
   * **Impacto si cambia**: Un cambio en la estructura organizacional, como la reorganización de unidades o la introducción de nuevos roles, podría requerir modificaciones en la gestión de usuarios y permisos dentro del sistema.
4. **Entorno Operativo**
   * **Suposición**: **RescateSoft** se desarrollará para operar en un entorno web, accesible desde dispositivos con conexión a internet, y no se considerarán versiones nativas para escritorio en esta fase.
   * **Impacto si cambia**: Si se requiere una versión de escritorio o la compatibilidad con dispositivos sin acceso a internet, será necesario revisar y posiblemente ampliar los requisitos técnicos y de desarrollo.
5. **Volumen de Datos**
   * **Suposición**: Se espera que el volumen de datos inicial y el ritmo de crecimiento de los datos sean manejables con la infraestructura propuesta.
   * **Impacto si cambia**: Si el volumen de datos supera las expectativas iniciales, podría ser necesario optimizar la base de datos y la infraestructura para soportar el aumento sin degradar el rendimiento.

#### Dependencias

1. **Dependencia de Infraestructura de TI**
   * **Descripción**: **RescateSoft** depende de la infraestructura de TI existente, incluyendo servidores, redes, y bases de datos. Cualquier actualización o modificación en esta infraestructura puede afectar la disponibilidad y el rendimiento del sistema.
   * **Impacto si cambia**: Cambios o actualizaciones en la infraestructura podrían requerir ajustes en el sistema para mantener la compatibilidad y el rendimiento.
2. **Dependencia de Políticas de Seguridad**
   * **Descripción**: El sistema está diseñado en conformidad con las políticas de seguridad actuales del cuerpo de bomberos, incluyendo control de acceso y protección de datos.
   * **Impacto si cambia**: Si las políticas de seguridad se actualizan o cambian, podrían ser necesarios ajustes en la configuración de seguridad del sistema, lo que podría implicar costos adicionales o retrasos.
3. **Dependencia de Herramientas de Desarrollo**
   * **Descripción**: **RescateSoft** se desarrollará utilizando herramientas y lenguajes específicos (por ejemplo, frameworks de desarrollo web como React o Angular, lenguajes como JavaScript, Python) que deben estar disponibles y ser compatibles con el entorno operativo.
   * **Impacto si cambia**: Si se cambia la herramienta de desarrollo o el lenguaje, podría ser necesario reescribir parte del código, lo que afectaría los plazos y costos del proyecto.
4. **Disponibilidad de Personal Clave**
   * **Descripción**: El proyecto depende de la disponibilidad continua de personal clave, como desarrolladores, administradores de sistemas y expertos en seguridad.
   * **Impacto si cambia**: La pérdida o falta de disponibilidad de personal clave podría retrasar el desarrollo y afectar la calidad del producto final.
5. **Cumplimiento Regulatorio**
   * **Descripción**: El sistema debe cumplir con todas las regulaciones y normativas vigentes que afecten al almacenamiento y manejo de datos, como la Ley de Protección de Datos Personales.
   * **Impacto si cambia**: Cambios en las normativas legales podrían requerir revisiones en la arquitectura del sistema y en sus procesos de gestión de datos.

## 2.6. Requisitos Futuros

Esta subsección describe posibles mejoras y funcionalidades adicionales que podrían ser implementadas en futuras versiones de **RescateSoft**. Estas mejoras no están contempladas en el alcance actual del proyecto, pero su implementación podría proporcionar beneficios adicionales, mejorar la eficiencia operativa, y ampliar las capacidades del sistema.

#### 1. Integración con Sistemas Externos de Emergencia

* **Descripción**: Integrar **RescateSoft** con otros sistemas de gestión de emergencias y plataformas de respuesta rápida (por ejemplo, sistemas de despacho de ambulancias, policía, o agencias de protección civil).
* **Beneficios**: Mejoraría la coordinación entre diferentes cuerpos de respuesta a emergencias, permitiendo un intercambio de información más rápido y preciso.
* **Consideraciones**: Requiere evaluación de compatibilidad y estándares de interoperabilidad.

#### 2. Aplicación Móvil Nativa

* **Descripción**: Desarrollo de una aplicación móvil nativa para dispositivos iOS y Android que permita a los bomberos ingresar y consultar datos de incidentes de manera más eficiente en situaciones de campo.
* **Beneficios**: Aumentaría la accesibilidad y usabilidad del sistema en entornos donde la conectividad o el acceso a computadoras de escritorio es limitado.
* **Consideraciones**: Involucra un esfuerzo de desarrollo adicional y requerirá un mantenimiento separado de la versión web.

#### 3. Gestión Avanzada de Recursos

* **Descripción**: Implementar un módulo de gestión avanzada de recursos que permita un seguimiento detallado del estado, ubicación, y disponibilidad de equipos y vehículos en tiempo real.
* **Beneficios**: Optimizaría la asignación de recursos en emergencias, mejorando la eficiencia operativa.
* **Consideraciones**: Necesitará integración con sistemas de seguimiento GPS y sensores de equipos.

#### 4. Análisis Predictivo Avanzado

* **Descripción**: Ampliar las capacidades de minería de datos para incluir análisis predictivo avanzado, utilizando modelos de aprendizaje automático para predecir la ocurrencia de incidentes en función de patrones históricos y condiciones actuales.
* **Beneficios**: Facilita una planificación proactiva, permitiendo a los bomberos prepararse mejor para posibles emergencias.
* **Consideraciones**: Requerirá recursos computacionales significativos y experiencia en ciencia de datos para implementar y mantener los modelos predictivos.

#### 5. Reportes Personalizados y Dashboards Avanzados

* **Descripción**: Desarrollo de capacidades avanzadas de personalización para reportes y dashboards, permitiendo a los usuarios definir sus propias métricas y vistas según sus necesidades específicas.
* **Beneficios**: Mejora la relevancia y utilidad de los reportes generados por el sistema, adaptándose a las necesidades individuales de diferentes tipos de usuarios.
* **Consideraciones**: Implica desarrollo adicional en la interfaz de usuario y posibles modificaciones en la estructura de la base de datos para soportar la flexibilidad.

#### 6. Funcionalidad Offline

* **Descripción**: Implementar la capacidad de operar el sistema en modo offline, permitiendo a los usuarios ingresar datos sin conexión a internet, que se sincronizará automáticamente cuando se restablezca la conectividad.
* **Beneficios**: Mejorará la operatividad en zonas rurales o en situaciones donde la conectividad es intermitente o inexistente.
* **Consideraciones**: Requiere desarrollo adicional para el manejo de datos en modo offline y resolución de conflictos durante la sincronización.

#### 7. Integración con Redes Sociales y Plataformas de Comunicación

* **Descripción**: Permitir la integración con redes sociales y plataformas de comunicación (como WhatsApp, Telegram) para difundir alertas y actualizaciones de incidentes en tiempo real a la comunidad y otros interesados.
* **Beneficios**: Mejora la comunicación pública y la transparencia, permitiendo una mejor gestión de la información durante emergencias.
* **Consideraciones**: Se deben implementar controles de seguridad para evitar la difusión de información sensible.

#### 8. Capacitación y Simulaciones Virtuales

* **Descripción**: Desarrollar un módulo de simulación y capacitación virtual que permita a los bomberos entrenar en escenarios de emergencia simulados usando datos históricos y modelos predictivos.
* **Beneficios**: Mejora la preparación y capacidad de respuesta de los bomberos sin los riesgos asociados con los entrenamientos en el mundo real.
* **Consideraciones**: Requiere desarrollo de software especializado y recursos significativos para crear escenarios de simulación realistas.

#### 9. Expansión Multilingüe

* **Descripción**: Soporte para múltiples idiomas en la interfaz de usuario para facilitar su uso por cuerpos de bomberos de diferentes regiones o países.
* **Beneficios**: Aumenta la accesibilidad del sistema a un público más amplio, potenciando la colaboración internacional.
* **Consideraciones**: Involucra un esfuerzo significativo en la traducción de la interfaz y la adaptación de términos técnicos específicos.

#### 10. Auditorías Automáticas de Seguridad

* **Descripción**: Implementar auditorías automáticas de seguridad que monitorizan el sistema en busca de vulnerabilidades, acceso no autorizado, o comportamientos inusuales.
* **Beneficios**: Mejora la seguridad del sistema y reduce el riesgo de ataques cibernéticos o mal uso interno.
* **Consideraciones**: Requiere la integración de herramientas de seguridad avanzadas y un monitoreo continuo.

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

**Esquema de Colores:**

* Las pantallas utilizan un **esquema de colores predominantemente azul claro**, proporcionando un entorno visual que inspira confianza y profesionalismo, especialmente en un contexto de emergencias.

**Tipografía:**

* **Tamaño de Letra:**
  + El texto en todas las interfaces está configurado con un **tamaño de letra de 12 puntos**, asegurando la legibilidad tanto en pantallas de alta resolución como en dispositivos móviles.
* **Estilo de Letra:**
  + La fuente utilizada es **Arial**, elegida por su claridad y universalidad, con énfasis en **negrita** para títulos y botones, lo que facilita la identificación rápida de elementos interactivos.

**Diseño de Botones:**

* Los botones de acción en todas las pantallas están diseñados con un **fondo azul oscuro y texto en blanco**, además de estar en **negrita** para destacar las opciones interactivas. El tamaño y el espaciado de los botones están optimizados para evitar errores al tocar en dispositivos táctiles.

**Interfaz de Login:**

* La pantalla de inicio de sesión sigue un diseño limpio y directo, con campos de entrada resaltados y un botón de inicio de sesión claramente identificado en **negrita**. Incluye también un enlace para recuperar contraseña, posicionado estratégicamente debajo del campo de contraseña.

**Vista de Recuperación de Contraseña:**

* El flujo de recuperación de contraseña incluye vistas para ingresar el correo electrónico, código de verificación y la nueva contraseña. Cada vista sigue el mismo esquema de color azul claro y tipografía estándar del sistema.

**Vista de Formularios:**

* Los formularios de ingreso de datos están diseñados con una disposición clara y coherente, utilizando secciones bien definidas. Los campos de entrada siguen el esquema de colores y la tipografía estándar, con validación en tiempo real para minimizar errores.

**Dashboard del Análisis de Formularios:**

* El dashboard presenta gráficos interactivos que permiten al usuario visualizar análisis de datos en tiempo real. Los gráficos utilizan colores contrastantes y están acompañados de textos explicativos en **negrita** para facilitar la interpretación.

**Modificación de Usuarios:**

* La pantalla de modificación de usuarios permite realizar cambios en la información personal y en los permisos. Los botones de confirmación y cancelación están claramente diferenciados por colores (verde para confirmar, rojo para cancelar) y están en **negrita**.

**Vistas Personalizadas por Rol:**

* Las interfaces varían ligeramente según el rol del usuario (Capitán, Teniente/Cabo, Administrador), presentando únicamente las opciones relevantes para cada rol. A pesar de las diferencias, todas las vistas mantienen una coherencia visual y funcional con el resto del sistema.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

Para garantizar el correcto funcionamiento y la eficiencia del sistema RescateSoft en el entorno operativo de los bomberos, se requiere la integración con dispositivos de hardware específicos que permitan la captura y transmisión de datos de manera eficaz. A continuación, se detallan las especificaciones y configuraciones necesarias para estos dispositivos:

* **Especificaciones:**
  + **Tipo:** Tablets o laptops con conexión a internet.
  + **Procesador:** Intel Core i5 o superior.
  + **Memoria RAM:** 8 GB o superior.
  + **Almacenamiento:** 256 GB SSD.
  + **Conexiones de Red:** WiFi 802.11ac.
* **Función:** Permitir a los bomberos ingresar información sobre incidentes directamente desde el campo.
* **Configuración:** Los dispositivos deberán tener instaladas aplicaciones web específicas que permitan el ingreso de datos en tiempo real al servidor principal.

### 3.1.3 Interfaces de software

Para asegurar la integración de RescateSoft con diversos sistemas operativos y navegadores web, se describen las interfaces de software necesarias:

1. **Sistema Operativo Windows**
   * **Descripción:** Sistema operativo ampliamente utilizado en entornos empresariales y domésticos.
   * **Propósito:** Permitir que RescateSoft funcione de manera óptima en Windows.
   * **Interfaz:** La aplicación web se desarrollará con Angular, asegurando compatibilidad con navegadores modernos en Windows.
2. **Sistema Operativo macOS**
   * **Descripción:** Sistema operativo de Apple, optimizado para su hardware.
   * **Propósito:** Asegurar el funcionamiento fluido de RescateSoft en macOS.
   * **Interfaz:** RescateSoft se ejecutará en navegadores compatibles en macOS, utilizando Angular para la interfaz web.
3. **Sistema Operativo Android**
   * **Descripción:** Sistema operativo móvil más utilizado a nivel mundial.
   * **Propósito:** Facilitar el acceso a RescateSoft desde dispositivos Android.
   * **Interfaz:** La aplicación web se accede mediante navegadores en Android, desarrollada en Angular para garantizar una experiencia responsiva.
4. **Sistema Operativo iOS**
   * **Descripción:** Sistema operativo móvil de Apple para iPhone y iPad.
   * **Propósito:** Asegurar la compatibilidad de RescateSoft con dispositivos iOS.
   * **Interfaz:** RescateSoft estará disponible a través de navegadores en iOS, utilizando Angular para la interfaz.
5. **Navegadores Web**
   * **Descripción:** Navegadores como Chrome, Firefox, y Opera son esenciales para el acceso a aplicaciones web.
   * **Propósito:** Garantizar el acceso a RescateSoft desde cualquier navegador moderno.
   * **Interfaz:** La aplicación web se desarrollará con Angular, compatible con HTML5, CSS3 y JavaScript.

## 3.2 Requisitos funcionales

| **Numero Requisito Funcional** | RF01 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Iniciar Sesión |
| **Actor Relacionado** | Todos los Usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe permitir que todos los usuarios inicien sesión utilizando sus credenciales (correo electrónico y contraseña). |

| **Numero Requisito Funcional** | RF02 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Recuperar Clave |
| **Actor Relacionado** | Todos los Usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe proporcionar una opción para que los usuarios recuperen su contraseña enviando un código de verificación a su correo electrónico registrado. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF03 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Cerrar sesión |
| **Actor Relacionado** | Todos los Usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe permitir a los usuarios cerrar sesión de manera segura, finalizando su sesión activa en el sistema. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF04 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Crear Formulario de Incidente |
| **Actor Relacionado** | Todos los Usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe permitir a los usuarios crear un nuevo formulario de incidente, ingresando detalles como tipo de emergencia, ubicación, recursos utilizados, etc. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF005 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Editar Formulario de Incidente |
| **Actor Relacionado** | Todos los usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe permitir a los usuarios editar formularios de incidentes previamente creados, modificando cualquier dato registrado. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF06 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Eliminar Formulario de Incidente |
| **Actor Relacionado** | Todos los usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe permitir a los usuarios eliminar formularios de incidentes si ya no son necesarios o si contienen errores. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF07 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Visualizar Análisis de Datos |
| **Actor Relacionado** | Capitán |
| **Descripción** | El sistema debe proporcionar a los usuarios la capacidad de visualizar análisis de datos, presentando métricas y gráficos que ayuden a entender patrones y tendencias en los incidentes. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF08 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Visualizar Predicciones |
| **Actor Relacionado** | Capitán |
| **Descripción** | El sistema debe permitir a los administradores visualizar predicciones generadas a partir de los datos históricos, para apoyar la planificación y preparación ante emergencias futuras. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF09 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Crear usuarios |
| **Actor Relacionado** | Capitán |
| **Descripción** | El sistema debe permitir al administrador crear nuevas cuentas de usuario, asignándoles roles y permisos específicos. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF10 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Eliminar Usuarios |
| **Actor Relacionado** | Capitán |
| **Descripción** | El sistema debe permitir al administrador eliminar cuentas de usuario que ya no sean necesarias. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF11 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Modificar usuarios |
| **Actor Relacionado** | Capitán |
| **Descripción** | El sistema debe permitir al administrador modificar la información y permisos de los usuarios existentes. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF12 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Visualizar Formularios |
| **Actor Relacionado** | Todos los usuarios |
| **Descripción** | El sistema debe permitir a los usuarios visualizar todos los formularios de incidentes registrados, con opciones de filtrado y búsqueda. |

| **Numero Requisito Funcional** | RF13 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Exportar Datos |
| **Actor Relacionado** | Capitán |
| **Descripción** | El sistema debe permitir la exportación de datos de incidentes y análisis en formatos como PDF y Excel para su uso fuera del sistema. |

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

### 3.3.1 Requisitos de Rendimiento o Eficiencia

| **Numero Requisito Funcional** | RFN01 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Rendimiento |
| **Descripción** | El sistema debe ser capaz de soportar hasta 500 usuarios simultáneos sin que se experimente una degradación significativa en el rendimiento. Las respuestas del servidor a las solicitudes de los usuarios deben ocurrir en un tiempo máximo de 2 segundos bajo condiciones de carga máxima. |

### 3.3.2 Requisitos de Seguridad

| **Numero Requisito Funcional** | RFN02 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Seguridad |
| **Descripción** | El sistema debe implementar mecanismos de autenticación segura, incluyendo el uso de contraseñas encriptadas. Además, se deben realizar auditorías periódicas de seguridad para identificar y mitigar posibles vulnerabilidades. Los datos sensibles deben ser encriptados tanto en tránsito como en reposo. |

### 

### 3.3.3 Requisitos de Usabilidad

| **Numero Requisito Funcional** | RFN03 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Usabilidad |
| **Descripción** | El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar, permitiendo que los usuarios realicen sus tareas con un mínimo de errores y en el menor tiempo posible. La interfaz de usuario debe estar diseñada para que las funciones más utilizadas sean accesibles en menos de tres clics y con una curva de aprendizaje mínima, estimada en 30 minutos para usuarios sin experiencia previa. |

### 3.3.4 Requisitos de Disponibilidad

| **Numero Requisito Funcional** | RFN04 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Disponibilidad |
| **Descripción** | El sistema debe estar disponible el 99.9% del tiempo para la función de exportación de datos. Esto significa que la funcionalidad debe estar operativa y accesible durante todo el tiempo de uso, con un tiempo máximo de inactividad permitido de 8.76 horas al año. La disponibilidad debe garantizarse incluso en horarios de alta demanda. |

### 3.3.5 Requisitos de Portabilidad

| **Numero Requisito Funcional** | RFN05 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Portabilidad |
| **Descripción** | El sistema debe ser compatible con múltiples plataformas, incluyendo Windows, macOS, y Linux. Además, debe poder ser ejecutado en diferentes navegadores web como Google Chrome, Mozilla Firefox, y Microsoft Edge sin pérdida de funcionalidad. Cualquier actualización o mantenimiento debe ser fácil de implementar sin necesidad de ajustes significativos en las configuraciones del sistema operativo o el navegador. |

### 3.3.6 Requisitos de Mantenibilidad

| **Numero Requisito Funcional** | RFN06 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Mantenibilidad |
| **Descripción** | El sistema debe ser diseñado para facilitar el mantenimiento, permitiendo la implementación de actualizaciones, correcciones de errores y mejoras sin afectar la operatividad general. Se debe garantizar que cualquier mantenimiento regular, como actualizaciones de software o ajustes de configuración, se pueda realizar con un tiempo de inactividad máximo de 2 horas. Además, el sistema debe estar documentado para permitir una fácil comprensión y modificación por parte del equipo técnico. |

### 3.3.7 Requisitos de Funcionalidad

| **Numero Requisito Funcional** | RFN07 |
| --- | --- |
| **Nombre del Requisito** | Funcionalidad |
| **Descripción** | El sistema debe proporcionar todas las funcionalidades descritas en los requisitos, incluyendo la capacidad de gestión de incidentes, análisis de datos, y generación de informes, de manera consistente y fiable. Cada función debe ser accesible a través de una interfaz intuitiva y debe cumplir con los criterios de rendimiento y usabilidad establecidos. Cualquier fallo en una función debe ser registrado y gestionado a través de un sistema de reporte de errores que permita una rápida resolución. |

## 3.4 Requisitos No funcionales Organizacionales

1. **Identidad Corporativa:** El sistema debe contar con el logo de la empresa y utilizar los colores corporativos rojo y negro. Estos elementos deben estar presentes en todas las pantallas del sistema, asegurando una identidad visual consistente.
2. **Cumplimiento de Políticas Internas:** El sistema debe seguir las políticas de seguridad y privacidad definidas por la empresa, asegurando que cualquier dato sensible se maneje conforme a las normativas internas. Esto incluye el uso de autenticación segura y la encriptación de datos.
3. **Reportes Personalizados:** Todos los informes generados por el sistema deben incluir el logo corporativo y seguir el formato establecido por la empresa, utilizando la tipografía y colores oficiales.
4. **Estilo de la Interfaz de Usuario:** La interfaz del sistema debe estar alineada con las directrices de estilo de la empresa, priorizando un diseño minimalista y funcional que refleje la profesionalidad de la compañía.
5. **Documentación y Manuales:** Toda la documentación relacionada con el sistema, incluyendo manuales de usuario y guías de referencia rápida, debe estar personalizada con el logo de la empresa y debe estar disponible en los idiomas oficiales de la compañía.

# 4. Propuesta de Planificación

## 4.1 Descripción general acerca de la Planificación

El proyecto RescateSoft se llevará a cabo en un período comprendido entre el 12 de agosto de 2024 y el 2 de diciembre de 2024. Durante este tiempo, se seguirán prácticas de gestión de proyectos ágiles, enfocándose en la entrega incremental de funcionalidades, garantizando así la adaptabilidad y flexibilidad a lo largo del desarrollo.

#### Días Totales Estimados y Personas Involucradas

El equipo de trabajo, compuesto por seis profesionales clave, se organizará en sprints de dos semanas, permitiendo revisiones frecuentes y ajustes según las necesidades del proyecto. Los días hábiles se utilizarán para el desarrollo, pruebas, diseño, y gestión de infraestructura, mientras que los fines de semana se dejarán disponibles para posibles correcciones o ajustes menores.

#### Buenas Prácticas

Se adoptarán buenas prácticas de desarrollo de software como el uso de control de versiones con Git, revisiones de código entre pares, y pruebas automatizadas. Además, se priorizará la comunicación constante entre los miembros del equipo y con las partes interesadas, utilizando herramientas como Jira para el seguimiento de tareas y Discord para la comunicación diaria.

#### Condiciones Necesarias para Implementar

Para asegurar el éxito del proyecto, se han identificado las siguientes condiciones:

* **Acceso a Infraestructura de Calidad:** Todos los desarrolladores tendrán acceso a entornos de desarrollo y pruebas en la nube.
* **Capacitación Continua:** Se planificaron sesiones de formación en nuevas herramientas y metodologías según sea necesario.
* **Monitoreo y Evaluación Constantes:** Se realizará un seguimiento regular del progreso del proyecto, con revisiones semanales para identificar y resolver posibles problemas a tiempo.
* **Gestión de Riesgos:** Se implementará una estrategia de mitigación de riesgos, asegurando la preparación ante posibles contingencias.

El enfoque descrito asegura que el proyecto no solo se complete a tiempo, sino que también cumpla con los estándares de calidad establecidos desde el inicio.

### 4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

| **Nombre** | **Rol** | **Funciones Principales** |
| --- | --- | --- |
| **Víctor Reyes** | Jefe de Proyecto | - Liderar y coordinar todas las fases del proyecto.  - Asegurar la entrega a tiempo y dentro del presupuesto. |
| **Luis Valenzuela** | Desarrollador Full Stack | - Desarrollo del front-end y back-end de la aplicación.  - Integración con la base de datos y servicios en la nube. |
| **Felipe Vega** | Desarrollador Full Stack | - Desarrollo del front-end y back-end de la aplicación.  - Asegurar la funcionalidad y escalabilidad del sistema. |
| **Norman Carrasco** | Arquitecto Cloud | - Diseño y supervisión de la infraestructura en la nube.  - Garantizar la seguridad y disponibilidad del sistema. |
| **Álvaro Veliz** | UX/UI | - Diseño de interfaces amigables y accesibles para el usuario.  - Asegurar la coherencia visual y la experiencia de usuario. |
| **Sergio Contreras** | QA Funcional | - Realizar pruebas funcionales para asegurar la calidad del producto.  - Identificación y seguimiento de defectos y mejoras. |

### 4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto

Enumeres las etapas principales del proyecto de acuerdo a Road map

1. Fase 1 (12/08/2024 - 02/09/2024)
2. Fase 2 (03/09/2024 - 14/10/2024)
3. Fase 2.2 (15/10/2024 - 18/11/2024)
4. Fase 3(19/11/2024 - 02/12/2024)

### 4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto

### Costos por Fase:

**Fase 1:**

* **Descripción:** Incluye la definición del proyecto, la elaboración de documentos iniciales (como el Acta de Constitución, Planilla de Requerimientos, y Mockups), y las primeras revisiones.
* **Costo Estimado:** **$12,750,000 CLP**
* **Detalle:** Incluye horas de trabajo del equipo, recursos para herramientas de diseño y planificación, y reuniones de coordinación.

**Fase 2:**

* **Descripción:** Desarrollo del modelo arquitectónico, creación de la arquitectura de la solución, desarrollo inicial del software y documentos técnicos (como el DAS, proceso de negocio, diccionario de datos).
* **Costo Estimado:** **$21,250,000 CLP**
* **Detalle:** Costos relacionados con el desarrollo de la infraestructura, herramientas de desarrollo, y salarios del equipo de desarrollo.

**Fase 2.2:**

* **Descripción:** Entrega del software desarrollado en un 100%, pruebas finales, ajuste de la base de datos, y preparación para la entrega final.
* **Costo Estimado:** **$17,000,000 CLP**
* **Detalle:** Comprende el costo de pruebas de calidad, revisión de código, optimización del sistema y documentación final.

**Fase 3:**

* **Descripción:** Verificación de alcance, control de cambios, desarrollo de la presentación final, documentación completa, y cierre del proyecto.
* **Costo Estimado:** **$8,500,000 CLP**
* **Detalle:** Incluye los costos asociados con la revisión final, entrega de informes y reuniones de cierre del proyecto.

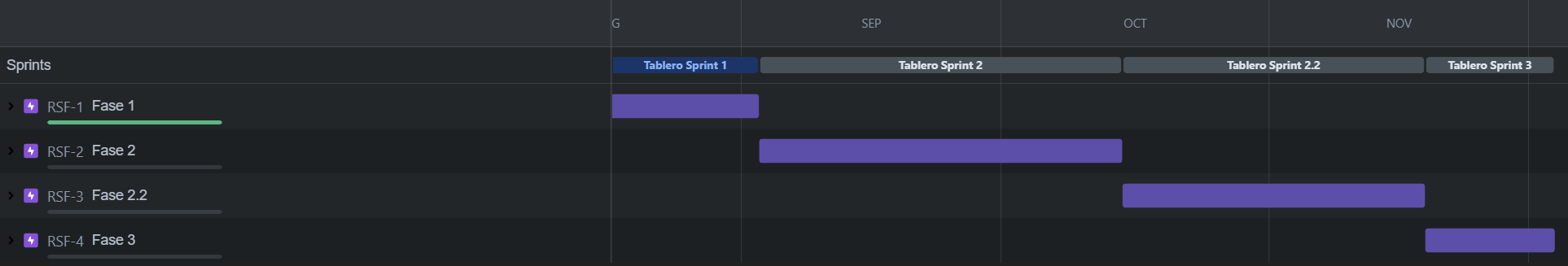
**Total Estimado del Proyecto**: **$59,500,000 CLP**

### Costos por Actor o Rol:

1. **Víctor Reyes - Jefe de Proyecto:  
   Costo Estimado:** $11,900,000 CLP  
   **Descripción:** Liderazgo y gestión general del proyecto.
2. **Luis Valenzuela - Desarrollador Full Stack:  
   Costo Estimado:** $9,900,000 CLP  
   **Descripción:** Desarrollo de funcionalidades de front-end y back-end.
3. **Felipe Vega - Desarrollador Full Stack:  
   Costo Estimado:** $9,900,000 CLP  
   **Descripción:** Desarrollo de funcionalidades de front-end y back-end.
4. **Norman Carrasco - Arquitecto Cloud:  
   Costo Estimado:** $9,000,000 CLP  
   **Descripción:** Diseño e implementación de la infraestructura en la nube.
5. **Álvaro Veliz - UX/UI:  
   Costo Estimado:** $8,000,000 CLP  
   **Descripción:** Diseño de la interfaz de usuario y experiencia.
6. **Sergio Contreras - QA Funcional:  
   Costo Estimado:** $10,800,000 CLP  
   **Descripción:** Pruebas y aseguramiento de la calidad.

### 4.1.6 RoadMap

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



#### Fase 1:

* **Inicio:** 12/08/2024
* **Fin:** 02/09/2024 (22 días)
* **Hitos Principales:**
  + Creación de documentos base: Acta de constitución, Minutas, Product Backlog, Historias de usuario.
  + Desarrollo de la estructura del proyecto, incluyendo el informe ERS y el RoadMap.
  + Generación de prototipos: Mockups del sistema.

#### Fase 2:

* **Inicio:** 03/09/2024
* **Fin:** 14/10/2024 (42 días)
* **Hitos Principales:**
  + Creación de la arquitectura del sistema (DAS).
  + Desarrollo del proceso de negocio (To-Be) y el diccionario de datos.
  + Consolidación de la fase con la creación de documentos de desarrollo del proyecto.

#### Fase 2.2:

* **Inicio:** 15/10/2024
* **Fin:** 18/11/2024 (35 días)
* **Hitos Principales:**
  + Elaboración del informe final del proyecto.
  + Creación y prueba del script de la base de datos.
  + Preparación y entrega final del sistema.

#### Fase 3:

* **Inicio:** 19/11/2024
* **Fin:** 02/12/2024 (15 días)
* **Hitos Principales:**
  + Creación del plan de pruebas y matriz de control de cambios.
  + Verificación de alcances y creación de manuales de usuario.
  + Cierre del proyecto con la entrega del informe de cierre y la presentación final del proyecto.

Este RoadMap asegura una estructura clara y organizada del desarrollo del proyecto, permitiendo una gestión eficiente y un seguimiento constante del progreso hasta su finalización.

## 5. Anexos

### 5.1 Acta de Proyecto

[Acta de constitución.docx](https://docs.google.com/document/d/1d0tafMa8RzaRv2VvYHhLEB0L-4vZACBc/edit?usp=sharing&ouid=113687131551171721143&rtpof=true&sd=true)

### 5.2 Historias de usuario (Requerimientos)

[Historias Usuario.xls](https://docs.google.com/spreadsheets/d/11TErMaoOwsYWCldk55CFNrXDay2paL9K/edit?usp=sharing&ouid=113687131551171721143&rtpof=true&sd=true)

### 5.3 Prototipado de Software

[Documento Mockups.docx](https://docs.google.com/document/d/1UvbWScDSG8alBGkySK-rbYi1_et3KKHu/edit?usp=sharing&ouid=113687131551171721143&rtpof=true&sd=true)

### 5.4 Foto RoadMap y link Jira

[RoadMap.png](https://drive.google.com/file/d/1OfVaU-CBxNuMV5zzl8PzGKfhhBes52He/view?usp=sharing)

[Link Jira](https://fvegagutierrez.atlassian.net/jira/software/projects/RSF/boards/9/timeline?shared=&atlOrigin=eyJpIjoiYTA1MGZkZTdlMjVmNDg2N2IwZjRiZDlhNzUxZWQ3OTUiLCJwIjoiaiJ9)