

# Índice de Contenidos

[**Índice de Contenidos**](#_heading=h.gjdgxs) 2

[**Información del proyecto**](#_heading=h.30j0zll) 3

[Datos](#_heading=h.1fob9te) 3

[Patrocinadores](#_heading=h.3znysh7) 3

[Gerente de Proyecto](#_heading=h.2et92p0) 3

[Lista de Interesados (stakeholders)](#_heading=h.3dy6vkm) 3

[Cronograma de hitos principales](#_heading=h.4d34og8) 3

[Presupuesto estimado](#_heading=h.17dp8vu) 3

[**Descripción del proyecto**](#_heading=h.3rdcrjn) 4

[Objetivos del Negocio](#_heading=h.26in1rg) 4

[Justificación del proyecto – Contexto](#_heading=h.lnxbz9) 4

[Problema-Necesidad](#_heading=h.35nkun2) 4

[**Descripción del producto**](#_heading=h.1ksv4uv) 4

[Solución Propuesta](#_heading=h.44sinio) 4

[Objetivos del proyecto](#_heading=h.2jxsxqh) 4

[Objetivos de desarrollo](#_heading=h.3j2qqm3) 5

[Entregables](#_heading=h.1y810tw) 5

[**Descripción del sistema**](#_heading=h.4i7ojhp) 6

[Requerimientos de alto nivel](#_heading=h.2xcytpi) 6

[Premisas y restricciones](#_heading=h.1ci93xb) 6

[Riesgos iniciales de alto nivel](#_heading=h.3whwml4) 7

[Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo](#_heading=h.2bn6wsx) 7

[Tipo de Interfaz de Hardware](#_heading=h.qsh70q) 8

[Tipo de Interfaz de Software](#_heading=h.3as4poj) 8

[Tipo de Interfaz de Usuario](#_heading=h.1pxezwc) 9

[**Requisitos de aprobación del proyecto**](#_heading=h.49x2ik5) 9

[**Aprobaciones y control de cambios**](#_heading=h.2p2csry) 10

# Información del proyecto

## Datos

| Logo del Cliente | Empresa / Organización | 6.5Labs |
| --- | --- | --- |
| Nombre del Proyecto | RescateSoft |
| Fecha de inicio/fin | 12/08/2024 - 2/12/2024 |
| Cliente | Fabian Enrique Saldaño Perez |
| Patrocinador principal | Fabian Enrique Saldaño Perez |
| Jefe de Proyecto | Victor Daniel Reyes Pinto |

## Patrocinadores

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Fabian Enrique Saldaño Perez | Product Owner | Productos digitales |

## Gerente de Proyecto

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Wilson Chamorro | Gerente de proyecto | Gerencia |

## 

## Lista de Interesados (stakeholders)

| **Nombre** | **Tipo** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- | --- |
| Fabian Enrique Saldaño Perez | Patrocinador principal | Product Owner | Productos digitales |
| Wilson Javier Chamorro Cerón | Gerente de proyecto | Gerente de proyecto | Gerencia |
| Victor Daniel Reyes Pinto | Jefe de proyecto | Jefe de proyecto | Jefatura |
| Luis Valenzuela | Desarrollador full stack | Desarrollador full stack | Desarrollo |
| Felipe Vega | Desarrollador full stack | Desarrollador full stack | Desarrollo |
| Norman Carrasco | Arquitecto cloud | Arquitecto cloud | Desarrollo |
| Alvaro Veliz | UX/UI | UX/UI | Desarrollo |
| Sergio Contreras | QA funcional | QA funcional | Desarrollo |

## 

## Cronograma de hitos principales

| **Hito** | **Fecha tope** |
| --- | --- |
| Fase 1 | 02/09/2024 |
| Fase 2 | 14/10/2024 |
| Fase 2.2 | 18/11/2024 |
| Fase 3 | 02/12/2024 |

## 

## Presupuesto estimado

| * Fase 1: **$12,750,000 CLP** * Fase 2: **$21,250,000 CLP** * Fase 2.2: **$17,000,000 CLP** * Fase 3: **$8,500,000 CLP**   **Total Estimado del Proyecto**: **$59,500,000 CLP** |
| --- |

# Descripción del proyecto

## Objetivos del Negocio

| * **Modernización de Procesos:** Optimizar la eficiencia del cuerpo de bomberos mediante la digitalización de la documentación de incidentes y el análisis de datos. * **Mejora en la Toma de Decisiones:** Proporcionar una plataforma que permita una mejor planificación y respuesta ante emergencias. * **Seguridad de la Información:** Garantizar la protección de datos sensibles a través de medidas de seguridad robustas. |
| --- |

## Justificación del proyecto – Contexto

| Actualmente, los bomberos documentan incidentes manualmente, lo que es tedioso y propenso a errores. La falta de una base de datos centralizada limita el acceso a información histórica y retrasa la capacidad de respuesta en situaciones críticas. |
| --- |

## Problema-Necesidad

| Necesidad de modernizar la gestión de información de incidentes para mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas. |
| --- |

# Descripción del producto

## Solución Propuesta

| Desarrollar una plataforma web que permita a los bomberos registrar, almacenar y consultar información de manera digital, complementada con herramientas de análisis avanzado y visualización de datos. |
| --- |

## Objetivos del proyecto

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Alcance** | |
| Digitalizar todos los formularios de incidentes y centralizar la información en una base de datos accesible y segura. | Cumplimiento normativo, alta disponibilidad, baja tasa de error. |

# 

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Calidad** | |
| Asegurar que la plataforma cumpla con los estándares de seguridad de la información y ofrezca un rendimiento óptimo. | Cumplimiento normativo, pruebas exitosas, rendimiento óptimo. |
|  |  |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Cronograma** | |
| Cumplir con el cronograma establecido para cada fase del proyecto. | Entrega puntual, hitos cumplidos. |
|  |  |
|  |  |
| **Tiempos de Desarrollo** |  |
| Optimizar los tiempos de desarrollo mediante la implementación de metodologías ágiles. | Sprints completados, mayor productividad, mejoras continuas. |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** | |
| --- | --- | --- |
| **Costos** | | |
| Mantener los costos dentro del presupuesto estimado, asegurando la asignación eficiente de recursos. | | Desviación controlada, uso eficiente, transparencia financiera. |

## Objetivos de desarrollo

| * Implementar la digitalización completa de los formularios de incidentes. * Desarrollar y desplegar una base de datos centralizada y segura. * Crear un dashboard interactivo para la visualización y análisis de datos. * Integrar técnicas de minería de datos para análisis predictivo. * Garantizar la seguridad y privacidad de los datos almacenados y procesados en la plataforma. |
| --- |

## Entregables

| 1.- [Acta de Constitución.](https://docs.google.com/document/d/1d0tafMa8RzaRv2VvYHhLEB0L-4vZACBc/edit?usp=drive_link&ouid=111123434177942630745&rtpof=true&sd=true)  2.- RoadMap.  3.- [Documento Caso Extendido](https://docs.google.com/document/d/1AfSSPXK9kVZL5_DNcMgZIHSAx6QMIOzs/edit?usp=drive_link).  4.- [Documento Mockups.](https://docs.google.com/document/d/1UvbWScDSG8alBGkySK-rbYi1_et3KKHu/edit?usp=drive_link&ouid=111123434177942630745&rtpof=true&sd=true)  5.- [Informe ERS.](https://docs.google.com/document/d/1cW-af_kPi3o_o2W0LpG4vs3Umb7eU98T/edit?usp=drive_link)  6.- [Minuta de reuniones.](https://drive.google.com/drive/folders/181BE4YOGlvm0QNZV8XNAwE85RHYrppjC?usp=drive_link)  7.- [Planilla Sprint Backlog.](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KwpZAb7_T7llLggu8BXoxgEew_wvdnd4/edit?rtpof=true&gid=164567484#gid=164567484)  8.- [Planilla Product Backlog.](https://docs.google.com/spreadsheets/d/17bT6PF2d0g1LQEKlgCovAlwelFtkd4XC/edit?gid=1689945922#gid=1689945922)  9.- [Planilla Historias de Usuario.](https://docs.google.com/spreadsheets/d/11TErMaoOwsYWCldk55CFNrXDay2paL9K/edit?gid=1050100606#gid=1050100606)  10.- [APT122\_AutoevaluaciónCompetenciasFase1.](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1zFA5enW1LqBkRUe2YUEtrxY9DdIxQiNV)  11.- [DiarioReflexiónFase1.](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1zFA5enW1LqBkRUe2YUEtrxY9DdIxQiNV)  12.- [AutoevaluacionFase1](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1zFA5enW1LqBkRUe2YUEtrxY9DdIxQiNV).  13.- [APT122\_FormativaFase1.](https://docs.google.com/document/d/1R86n8MdLhk6aKfZFX8S98YF90czUY4Vi/edit)  14.- [GuiaEstudiante\_Fase1\_Definición Proyecto APT.](https://docs.google.com/document/d/1uQPjd4vroT7BbEnF87q1F_h_zt52lJVX/edit?usp=drive_link) |
| --- |

# Descripción del sistema

## Requerimientos de alto nivel

| * **Digitalización de Formularios:** Capacidad para digitalizar todos los formularios de incidentes existentes y nuevos, permitiendo su ingreso y consulta desde cualquier dispositivo conectado a internet. * **Base de Datos Centralizada:** Implementación de una base de datos relacional segura que almacene todos los datos de incidentes y permita consultas eficientes. * **Dashboard Interactivo:** Desarrollo de un dashboard que muestra métricas clave, permite la generación de informes personalizados y facilita la toma de decisiones mediante visualizaciones intuitivas. * **Seguridad de la Información:** Implementación de medidas de seguridad que aseguren la protección de datos sensibles, incluyendo cifrado de datos en tránsito y en reposo, y control de acceso basado en roles. * **Análisis Predictivo:** Integración de algoritmos de minería de datos que permitan predecir la ocurrencia de incidentes y otros patrones relevantes. |
| --- |

## Premisas y restricciones

| **Premisas:**   * El personal del cuerpo de bomberos tiene acceso a dispositivos con conexión a internet para ingresar y consultar datos. * El sistema debe ser compatible con los navegadores web más utilizados (Chrome, Firefox, Edge, Opera).   **Restricciones:**   * El presupuesto es limitado, lo que requiere una gestión eficiente de recursos para cumplir con los objetivos. * Cualquier cambio significativo en el alcance del proyecto debe ser aprobado por el comité de dirección del proyecto. * El sistema debe cumplir con las normativas locales y globales de protección de datos |
| --- |

## Riesgos iniciales de alto nivel

| * **Riesgo Técnico:** Posibles dificultades en la integración de la nueva plataforma con sistemas existentes, lo que podría afectar la migración de datos históricos. * **Riesgo de Seguridad:** Amenazas de seguridad que comprometan la integridad y confidencialidad de los datos. * **Riesgo de Tiempo:** El tiempo limitado del proyecto puede llevar a la falta de implementación completa de todas las funcionalidades planificadas. * **Riesgo Financiero:** Exceder el presupuesto asignado debido a imprevistos técnicos o necesidades adicionales. |
| --- |

## Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo

| **Lenguajes de programación:**   * **Frontend:** HTML5, CSS3, Boostrap, TypeScript con Angular como framework para el desarrollo de la interfaz de usuario. * **Backend:** Node.js con TypeScript para el desarrollo del servidor y la lógica de negocio.   **Frameworks y Librerías:**   * **Frontend:** Angular para la creación de aplicaciones web de una sola página (SPA) con una arquitectura modular y componentes reutilizables. * **Backend:** Express.js, un framework minimalista para Node.js, que facilitará la creación de APIs RESTful. * **Diseño Responsivo:** Bootstrap para garantizar que la aplicación sea responsiva y funcione bien en dispositivos móviles y de escritorio.   **Base de datos:**   * **Relacional:** MySQL como el sistema de gestión de bases de datos relacional.   **Herramientas de Análisis:**   * **Power BI** para la visualización de datos y la generación de informes interactivos.   **Herramientas de predicciones:**   * **Google Colab**   **Plataforma de Desarrollo:**   * **GitHub** para control de versiones y colaboración en el desarrollo del código. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Hardware

| * **Servidores:** Servidores en la nube con alta disponibilidad y redundancia para alojar la base de datos y la aplicación web. * **Dispositivos de Usuario Final:** PCs, laptops, tablets, y smartphones con conexión a internet para acceso a la plataforma. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Software

| **API RESTful:**   * Se desarrollará una API RESTful utilizando Express.js para permitir la comunicación entre el frontend y el backend de la plataforma. Esta API gestionará la creación, lectura, actualización, y eliminación (CRUD) de datos, asegurando que los formularios digitalizados y la información de incidentes se puedan manejar eficientemente.   **Autenticación y Control de Acceso:**   * La plataforma incluirá un sistema de autenticación basado en tokens (JWT) para verificar la identidad de los usuarios y gestionar el acceso a diferentes niveles de información y funcionalidades. Se integrará con el sistema de gestión de identidades existente o, en su defecto, se implementará un sistema propio con soporte para roles y permisos.   **Integración con Herramientas de Análisis de Datos:**   * La plataforma estará conectada con Power BI mediante integraciones API para permitir la visualización dinámica de datos y la generación de informes. Esta integración permitirá a los usuarios acceder a gráficos, dashboards, y reportes personalizados directamente desde la interfaz web.   **Interfaz de Almacenamiento con MySQL:**   * La plataforma utilizará MySQL como sistema de gestión de bases de datos relacional. Se implementará una capa de acceso a datos en Node.js que permitirá realizar consultas eficientes, almacenamiento seguro, y recuperación de datos desde la base de datos centralizada.   **Módulo de Minería de Datos y Predicciones:**   * Se desarrollará un módulo de minería de datos utilizando bibliotecas especializadas como TensorFlow, Scikit-learn o PyCaret, integradas en Node.js. Este módulo analizará los datos históricos almacenados en MySQL para identificar patrones y realizar predicciones sobre la ocurrencia y características de futuros incidentes. Las predicciones se mostrarán en el dashboard interactivo y estarán disponibles para la consulta a través de la API RESTful. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Usuario

| * **Interfaz Web:** Una interfaz de usuario responsiva y amigable, diseñada para ser intuitiva, con acceso fácil a formularios digitalizados, consultas de datos, y herramientas de análisis. * **Dashboard Interactivo:** Ofrece una visualización clara de las métricas y datos importantes, con opciones de filtrado y generación de informes personalizados. * **Panel de Administración:** Interfaz específica para usuarios con roles administrativos que les permita gestionar usuarios, configurar permisos y realizar tareas de mantenimiento del sistema. |
| --- |

# Requisitos de aprobación del proyecto

| **Cumplimiento de Objetivos Funcionales:**   * La plataforma debe permitir la digitalización completa de los formularios de incidentes, con un acceso rápido y seguro a través de cualquier dispositivo con conexión a internet. * El dashboard interactivo debe estar plenamente operativo, permitiendo la visualización de métricas clave, generación de informes personalizados y análisis predictivo. * La integración de la base de datos centralizada debe ser fluida, sin pérdida de información durante la migración de datos históricos.   **Calidad y Seguridad:**   * El sistema debe cumplir con los estándares de seguridad de la información, incluyendo cifrado de datos en tránsito y en reposo, control de acceso basado en roles, y cumplimiento con normativas locales e internacionales de protección de datos. * Las funcionalidades de la plataforma deben ser sometidas a pruebas exhaustivas de rendimiento, seguridad y usabilidad, asegurando un nivel óptimo de calidad.   **Cronograma y Costos:**   * El proyecto debe completarse dentro del plazo establecido en el cronograma, con un margen de desviación no superior al 5%. * Los costos deben mantenerse dentro del presupuesto estimado, con un margen de desviación no superior al 10%.   **Satisfacción de los Stakeholders:**   * Los principales interesados (stakeholders) deben expresar su satisfacción con el producto final mediante una encuesta de evaluación, donde al menos el 80% califique el proyecto como "satisfactorio" o superior.   **Aprobaciones:**   * **Patrocinador Principal:** Fabian Enrique Saldaño Perez, Product Owner, debe aprobar la finalización del proyecto tras revisar los resultados y métricas obtenidas. * **Gerente de Proyecto:** Victor Daniel Reyes Pinto debe confirmar que todos los hitos del proyecto han sido cumplidos conforme al plan establecido. * **Comité de Dirección del Proyecto:** Se reunirá para realizar una revisión final, donde se evaluará el cumplimiento de los objetivos, calidad, y costos. La aprobación final se otorgará sólo si se cumple con todos los requisitos mencionados. |
| --- |

# Aprobaciones y control de cambios

| Versión | Nombre | Rol | Fecha | Firma |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | Felipe Vega | Desarrollador Full Stack | 12/08/2024 | Felipe V. |
| 1.1 | Victor Reyes | Jefe de proyecto | 19/08/2024 | Victor R. |
| 1.2 | Luis Valenzuela | Desarrollador Full Stack | 26/08/2024 | Luis V. |
| 1.3 | Felipe Vega |  | 01/09/2024 | Felipe V. |
|  |  |  |  |  |