

# Informe del Trabajo Final

---

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas



**Ingeniería de software**

**2025-20**

**1ASI0732 Diseño de Experimentos de Ingeniería de Software**

**Sección:** 7503

**Profesor:** Tinoco Licas, Juan Carlos

**""Informe de Trabajo Final"**

**Nombre del StartUp:** PrimeFixers

**Nombre del Producto:** FrostLink

Nombre	Código
León Vivas, Fabrizio Amir	U20211B994
Medina Cruzado, Raúl Adrian	U202210938
Integrante 3	U
Varela Bustinza, Marcelo Alessandro	U202319668

Setiembre, 2025

# Registro de Versiones del Informe

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificación
1.0	19/09/2025	<ul style="list-style-type: none"><li>León Vivas, Fabrizio Amir</li><li>Medina Cruzado, Raúl Adrian</li><li></li><li>Varela Bustinza, Marcelo Alessandro</li></ul>	<p><b>Adición de secciones:</b></p> <p><b>Registro de Versiones del Informe</b></p> <p><b>Project Report Collaboration Insights</b></p> <p><b>Student Outcome</b></p> <p><b>Part I: As-Is Software Project</b></p> <p><b>1.1. Startup Profile</b></p> <p>1.1.1. Descripción de la Startup</p> <p>1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo</p> <p><b>1.2. Solution Profile</b></p> <p>1.2.1. Antecedentes y problemática</p> <p>1.2.2. Lean UX Process</p> <p>1.2.2.1. Lean UX Problem Statements</p> <p>1.2.2.2. Lean UX Assumptions</p> <p>1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements</p> <p>1.2.2.4. Lean UX Canvas</p> <p><b>1.3. Segmentos objetivo</b></p> <p><b>2.1. Competidores</b></p> <p>2.1.1. Análisis competitivo</p> <p>2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores</p> <p><b>2.2. Entrevistas</b></p> <p>2.2.1. Diseño de entrevistas</p> <p>2.2.2. Registro de entrevistas</p> <p>2.2.3. Análisis de entrevistas</p> <p><b>2.3. Needfinding</b></p> <p>2.3.1. User Personas</p> <p>2.3.2. User Task Matrix</p> <p>2.3.3. User Journey Mapping</p> <p>2.3.4. Empathy Mapping</p> <p>2.3.5. As-is Scenario Mapping</p> <p><b>2.4. Ubiquitous Language</b></p> <p><b>3.1. To-Be Scenario Mapping</b></p> <p><b>3.2. User Stories</b></p> <p><b>3.3. Product Backlog</b></p> <p><b>3.4. Impact Mapping</b></p> <p><b>4.1. Style Guidelines</b></p>

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificación
			<div>4.1.1. General Style Guidelines</div> <div>4.1.2. Web Style Guidelines</div> <div>4.1.3. Mobile Style Guidelines</div> <div>4.1.3.1. iOS Mobile Style Guidelines</div> <div>4.1.3.2. Android Mobile Style Guidelines</div> <div>4.2. Information Architecture</div> <div>4.2.1. Organization Systems</div> <div>4.2.2. Labeling Systems</div> <div>4.2.3. SEO Tags and Meta Tags</div> <div>4.2.4. Searching Systems</div> <div>4.2.5. Navigation Systems</div> <div>4.3. Landing Page UI Design</div> <div>4.3.1. Landing Page Wireframe</div> <div>4.3.2. Landing Page Mock-up</div> <div>4.4. Mobile Applications UX/UI Design</div> <div>4.4.1. Mobile Applications Wireframes</div> <div>4.4.2. Mobile Applications Wireflow Diagrams</div> <div>4.4.3. Mobile Applications Mock-ups</div> <div>4.4.4. Mobile Applications User Flow Diagrams</div> <div>4.5. Mobile Applications Prototyping</div> <div>4.5.1. Android Mobile Applications Prototyping</div> <div>4.5.2. iOS Mobile Applications Prototyping</div> <div>4.6. Web Applications UX/UI Design</div> <div>4.6.1. Web Applications Wireframes</div> <div>4.6.2. Web Applications Wireflow Diagrams</div> <div>4.6.3. Web Applications Mock-ups</div> <div>4.6.4. Web Applications User Flow Diagrams</div> <div>4.7. Web Applications Prototyping</div> <div>4.8. Domain-Driven Software Architecture</div> <div>4.8.1. Software Architecture Context Diagram</div> <div>4.8.2. Software Architecture Container Diagrams</div> <div>4.8.3. Software Architecture Components Diagrams</div> <div>4.9. Software Object-Oriented Design</div> <div>4.9.1. Class Diagrams</div> <div>4.9.2. Class Dictionary</div> <div>4.10. Database Design</div> <div>4.10.1. Relational/Non-Relational Database Diagram</div> <div>5.1. Software Configuration Management</div>

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificación
			5.1.1. Software Development Environment Configuration
			5.1.2. Source Code Management
			5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions
			5.1.4. Software Deployment Configuration
			5.2. Product Implementation & Deployment
			5.2.1. Sprint Backlogs
			5.2.2. Implemented Landing Page Evidence
			5.2.3. Implemented Frontend-Web Application Evidence
			5.2.4. Acuerdo de Servicio - SaaS
			5.2.5. Implemented Native-Mobile Application Evidence
			5.2.6. Implemented RESTful API and/or Serverless Backend Evidence
			5.2.7. RESTful API documentation
			5.2.8. Team Collaboration Insights
			5.3. Video About-the-Product
			Conclusiones

## Project Report Collaboration Insights

Link URL del repositorio para el proyecto: <https://github.com/Prime-Fixers>

Se presenta una tabla que especifica qué miembro del equipo se corresponde con qué usuario de GitHub.

Team Member (Last Name, First Name)	GitHub Username
León Vivas, Fabrizio Amir	CodyLionVivo
Medina Cruzado, Raúl Adrian	
Varela Bustinza, Marcelo Alessandro	

### TB1

Para la elaboración del informe correspondiente a la entrega del TB1, se realizó una división del trabajo, asignando a cada integrante del equipo la implementación de secciones específicas desde el capítulo I hasta el capítulo V.

Integrantes	Tareas Asignadas
León Vivas, Fabrizio Amir	

Integrantes	Tareas Asignadas
Marcelo Varela	

## Contenido

---

### Part I: As-Is Software Project

---

1. [Capítulo I: Introducción](#)
  - 1.1. [Startup Profile](#)
    - 1.1.1. [Descripción de la Startup](#)
    - 1.1.2. [Perfiles de integrantes del equipo](#)
  - 1.2. [Solution Profile](#)
    - 1.2.1. [Antecedentes y problemática](#)
    - 1.2.2. [Lean UX Process](#)
      - 1.2.2.1. [Lean UX Problem Statements](#)
      - 1.2.2.2. [Lean UX Assumptions](#)
      - 1.2.2.3. [Lean UX Hypothesis Statements](#)
      - 1.2.2.4. [Lean UX Canvas](#)
    - 1.2.3. [Lean UX Hypothesis Statements](#)
    - 1.2.4. [Lean UX Canvas](#)
  - 1.3. [Segmentos objetivo](#)
2. [Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis](#)
  - 2.1. [Competidores](#)
    - 2.1.1. [Análisis competitivo](#)
    - 2.1.2. [Estrategias y tácticas frente a competidores](#)
  - 2.2. [Entrevistas](#)
    - 2.2.1. [Diseño de entrevistas](#)
    - 2.2.2. [Registro de entrevistas](#)
    - 2.2.3. [Análisis de entrevistas](#)
  - 2.3. [Needfinding](#)
    - 2.3.1. [User Personas](#)
    - 2.3.2. [User Task Matrix](#)
    - 2.3.3. [User Journey Mapping](#)
    - 2.3.4. [Empathy Mapping](#)
    - 2.3.5. [As-is Scenario Mapping](#)
  - 2.4. [Ubiquitous Language](#)
3. [Capítulo III: Requirements Specification](#)
  - 3.1. [To-Be Scenario Mapping](#)
  - 3.2. [User Stories](#)
  - 3.3. [Product Backlog](#)
  - 3.4. [Impact Mapping](#)

### Part II: Verification, Validation & Pipeline

---

## 4. Capítulo IV: Product Design

### 4.1. Style Guidelines

#### 4.1.1. General Style Guidelines

#### 4.1.2. Web Style Guidelines

#### 4.1.3. Mobile Style Guidelines

##### 4.1.3.1. iOS Mobile Style Guidelines

##### 4.1.3.2. Android Mobile Style Guidelines

### 4.2. Information Architecture

#### 4.2.1. Organization Systems

#### 4.2.2. Labeling Systems

#### 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags

#### 4.2.4. Searching Systems

#### 4.2.5. Navigation Systems

### 4.3. Landing Page UI Design

#### 4.3.1. Landing Page Wireframe

#### 4.3.2. Landing Page Mock-up

### 4.4. Mobile Applications UX/UI Design

#### 4.4.1. Mobile Applications Wireframes

#### 4.4.2. Mobile Applications Wireflow Diagrams

#### 4.4.3. Mobile Applications Mock-ups

#### 4.4.4. Mobile Applications User Flow Diagrams

### 4.5. Mobile Applications Prototyping

#### 4.5.1. Android Mobile Applications Prototyping

#### 4.5.2. iOS Mobile Applications Prototyping

### 4.6. Web Applications UX/UI Design

#### 4.6.1. Web Applications Wireframes

#### 4.6.2. Web Applications Wireflow Diagrams

#### 4.6.3. Web Applications Mock-ups

#### 4.6.4. Web Applications User Flow Diagrams

### 4.7. Web Applications Prototyping

### 4.8. Domain-Driven Software Architecture

#### 4.8.1. Software Architecture Context Diagram

#### 4.8.2. Software Architecture Container Diagrams

#### 4.8.3. Software Architecture Components Diagrams

### 4.9. Software Object-Oriented Design

#### 4.9.1. Class Diagrams

#### 4.9.2. Class Dictionary

### 4.10. Database Design

#### 4.10.1. Relational/Non-Relational Database Diagram

## 5. Capítulo V: Product Implementation

### 5.1. Software Configuration Management

#### 5.1.1. Software Development Environment Configuration

#### 5.1.2. Source Code Management

#### 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions

#### 5.1.4. Software Deployment Configuration

### 5.2. Product Implementation & Deployment

- 5.2.1. [Sprint Backlogs](#)
- 5.2.2. [Implemented Landing Page Evidence](#)
- 5.2.3. [Implemented Frontend-Web Application Evidence](#)
- 5.2.4. [Acuerdo de Servicio - SaaS](#)
- 5.2.5. [Implemented Native-Mobile Application Evidence](#)
- 5.2.6. [Implemented RESTful API and/or Serverless Backend Evidence](#)
- 5.2.7. [RESTful API documentation](#)
- 5.2.8. [Team Collaboration Insights](#)
- 5.3. [Video About-the-Product](#)
- 6. [Capítulo VI: Product Verification & Validation](#)
  - 6.1. [Testing Suites & Validation](#)
    - 6.1.1. [Core Entities Unit Tests](#)
    - 6.1.2. [Core Integration Tests](#)
    - 6.1.3. [Core Behavior-Driven Development](#)
    - 6.1.4. [Core System Tests](#)
  - 6.2. [Static testing & Verification](#)
    - 6.2.1. [Static Code Analysis](#)
      - 6.2.1.1. [Coding standard & Code conventions](#)
      - 6.2.1.2. [Code Quality & Code Security](#)
    - 6.2.2. [Reviews](#)
  - 6.3. [Validation Interviews](#)
    - 6.3.1. [Diseño de Entrevistas](#)
    - 6.3.2. [Registro de Entrevistas](#)
    - 6.3.3. [Evaluaciones según heurísticas](#)
  - 6.4. [Auditoría de Experiencias de Usuario](#)
    - 6.4.1. [Auditoría realizada](#)
      - 6.4.1.1. [Información del grupo auditado](#)
      - 6.4.1.2. [Cronograma de auditoría realizada](#)
      - 6.4.1.3. [Contenido de auditoría realizada](#)
    - 6.4.2. [Auditoría recibida](#)
      - 6.4.2.1. [Información del grupo auditor](#)
      - 6.4.2.2. [Cronograma de auditoría recibida](#)
      - 6.4.2.3. [Contenido de auditoría recibida](#)
      - 6.4.2.4. [Resumen de modificaciones para subsanar hallazgos](#)
- 7. [Capítulo VII: DevOps Practices](#)
  - 7.1. [Continuous Integration](#)
    - 7.1.1. [Tools and Practices](#)
    - 7.1.2. [Build & Test Suite Pipeline Components](#)
  - 7.2. [Continuous Delivery](#)
    - 7.2.1. [Tools and Practices](#)
    - 7.2.2. [Stages Deployment Pipeline Components](#)
  - 7.3. [Continuous deployment](#)
    - 7.3.1. [Tools and Practices](#)
    - 7.3.2. [Production Deployment Pipeline Components](#)
  - 7.4. [Continuous Monitoring](#)

- 7.4.1. [Tools and Practices](#)
- 7.4.2. [Monitoring Pipeline Components](#)
- 7.4.3. [Alerting Pipeline Components](#)
- 7.4.4. [Notification Pipeline Components](#)

## Part III: Experiment-Driven Lifecycle

---

- 8. [Capítulo VIII: Experiment-Driven Development](#)
  - 8.1. [Experiment Planning](#)
    - 8.1.1. [As-Is Summary](#)
    - 8.1.2. [Raw Material: Assumptions, Knowledge Gaps, Ideas, Claims](#)
    - 8.1.3. [Experiment-Ready Questions](#)
    - 8.1.4. [Question Backlog](#)
    - 8.1.5. [Experiment Cards](#)
  - 8.2. [Experiment Design](#)
    - 8.2.1. [Hypotheses](#)
    - 8.2.2. [Domain Business Metrics](#)
    - 8.2.3. [Measures](#)
    - 8.2.4. [Conditions](#)
    - 8.2.5. [Scale Calculations and Decisions](#)
    - 8.2.6. [Methods Selection](#)
    - 8.2.7. [Data Analytics: Goals, KPIs and Metrics Selection](#)
    - 8.2.8. [Web and Mobile Tracking Plan](#)
  - 8.3. [Experimentation](#)
    - 8.3.1. [To-Be User Stories](#)
    - 8.3.2. [To-Be Product Backlog](#)
    - 8.3.3. [Pipeline-supported, Experiment-Driven To-Be Software Platform Lifecycle](#)
      - 8.3.3.1. [To-Be Sprint Backlogs](#)
      - 8.3.3.2. [Implemented To-Be Landing Page Evidence](#)
      - 8.3.3.3. [Implemented To-Be Frontend-Web Application Evidence](#)
      - 8.3.3.4. [Implemented To-Be Native-Mobile Application Evidence](#)
      - 8.3.3.5. [Implemented To-Be RESTful API and/or Serverless Backend Evidence](#)
      - 8.3.3.6. [Team Collaboration Insights](#)
    - 8.3.4. [To-Be Validation Interviews](#)
      - 8.3.4.1. [Diseño de Entrevistas](#)
      - 8.3.4.2. [Registro de Entrevistas](#)
  - 8.4. [Experiment Aftermath & Analysis](#)
    - 8.4.1. [Analysis and Interpretation of Results](#)
    - 8.4.2. [Re-scored and Re-prioritized Question Backlog](#)
  - 8.5. [Continuous Learning](#)
    - 8.5.1. [Shareback Session Artifacts: Learning Workflow](#)
  - 8.6. [To-Be Software Platform Pre-launch](#)
    - 8.6.1. [About-the-Product Intro Video](#)
- 9. [Conclusiones](#)
  - 9.1. [Conclusiones y recomendaciones](#)



- 10. [Video App Validation](#)
- 11. [Video About-the-Team](#)
- 12. [Bibliografía](#)
- 13. [Anexos](#)

# Student Outcome

ABET – EAC - Student Outcome 4 Criterio: La capacidad de reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.

Criterio Específico	Acciones realizadas	Conclusiones
4.c.1 Reconoce responsabilidad ética y profesional en situaciones de ingeniería de software	<b>TB1:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fabrizio Amir León Vivas:</b></li><li>• <b>Raúl Adrian Medina Cruzado:</b></li><li>• </li><li>• <b>Marcelo Alessandro Varela Bustinza:</b></li></ul>	<b>TB1:</b>
4.c.2 Emite juicios informados considerando el impacto de las soluciones de ingeniería de software en contextos globales económicos, ambientales y sociales	<b>TB1:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fabrizio Amir León Vivas:</b></li><li>• <b>Raúl Adrian Medina Cruzado:</b></li><li>• </li><li>• <b>Marcelo Alessandro Varela Bustinza:</b></li></ul>	<b>TB1:</b>

# Capítulo I: Introducción

## 1. Startup Profile

### 1.1.1 Descripción de la Startup

FrostLink es una plataforma web diseñada para optimizar la gestión y el mantenimiento de equipos de refrigeración en negocios que dependen de la cadena de frío, como supermercados, minimarkets, laboratorios, restaurantes y empresas del sector alimentario o farmacéutico. La solución conecta a estos negocios con técnicos y proveedores especializados, permitiendo una administración integral, preventiva y automatizada de sus sistemas de refrigeración.




La plataforma incorpora funcionalidades clave como monitoreo en tiempo real de temperatura, consumo energético y tiempo de operación; generación de reportes técnicos; alertas automáticas ante fallas; historial

de rendimiento; y programación inteligente de mantenimientos. Estas herramientas están pensadas para que negocios, técnicos y proveedores optimicen sus operaciones, reduzcan riesgos de pérdidas económicas por fallas inesperadas y mantengan un registro completo del estado y uso de sus equipos.

Misión: En FrostLink, nuestra misión es ofrecer una solución tecnológica avanzada que ayude a las empresas a proteger su inventario y gestionar de forma eficiente sus equipos de refrigeración, brindando a técnicos y proveedores herramientas inteligentes que mejoren su productividad y la continuidad operativa.

Visión: Aspiramos a convertirnos en la empresa líder en gestión y mantenimiento de sistemas de refrigeración, iniciando en Lima y expandiéndonos progresivamente a más regiones del Perú.

1.1.2 Perfiles de integrantes del equipo

Perfil	Foto
****	 an gie image
****	 kev in image
a	

Marcelo Varela

Mi nombre es Marcelo Varela. Soy un estudiante de la carrera de Ingeniería De Software, tengo 21 años y actualmente me encuentro cursando el séptimo ciclo de la carrera. Me caracterizo por ser una persona responsable, resiliente y proactiva, al cual le gusta aprender sobre tecnología y el desarrollo de software. Mi compromiso como miembro de este equipo es brindar mi apoyo y participación para enfrentar lo desafíos así como dar lo mejor de mí para el éxito de este proyecto.



Capítulo IV: Product Design

4.1. Style Guidelines

4.1.1. General Style guidelines

Nuestro estilo de comunicación mantiene un equilibrio entre lo profesional y lo accesible, utilizando un lenguaje claro, empático y respetuoso para atraer a nuevos usuarios y fortalecer la relación con los actuales. Esta identidad se refuerza con una paleta de colores fríos pero amigables y una tipografía moderna que transmite confianza, profesionalismo y cercanía.

Branding

La identidad visual de FrostLink busca transmitir seguridad, innovación y cercanía.

*Logo:* Representa la esencia de FrostLink a través de un diseño moderno que integra conceptos de tecnología y refrigeración. Su estilo equilibra lo técnico con lo accesible, transmitiendo innovación y cercanía. Está disponible en versiones para fondos claros y oscuros, así como en formatos monocromático, horizontal y vertical.

*Tipografía*

Para mantener la formalidad y accesibilidad de la interfaz de usuario de FrostLink, se establecen las tipografías Helvetica y Open Sans por sus cualidades funcionales, estéticas y su excelente compatibilidad con entornos digitales, siendo Helvetica la tipografía principal.



Figura 1: Tipografía Helvica



Figura 2: Tipografía Open Sans

*Colores* La paleta cromática fue diseñada para evocar entornos fríos y tecnológicos, transmitiendo sensación de confianza y orden visual.

El color principal es el celeste, ya que refleja de manera óptima las características de la marca. Como colores neutros, se emplean negro, blanco y gris, ideales para fondos y textos por su versatilidad. Además, se incorporan variantes de verde, rojo, azul y amarillo para resaltar estados específicos, como alertas, servicios o calificaciones.



Figura 3: Guías Generales de Estilo – Colores

*Espaciado*

Para garantizar consistencia en la interfaz, se define un espaciado base de 8 px y un margen mínimo de 16 px. En el diseño modular, se implementan grillas flexibles que se adaptan tanto a entornos web como móviles, utilizando configuraciones de 12 columnas para web y 4 columnas para dispositivos móviles.

4.1.2. Web Style Guidelines

Esta sección establece los estándares visuales y de interacción para la versión web de FrostLink, asegurando una experiencia de usuario uniforme, profesional y accesible en todos los dispositivos. La interfaz es responsiva, lo que ofrece beneficios como compatibilidad en cualquier dispositivo, optimización de tiempo y costos de desarrollo, y mayor satisfacción para el usuario final.

Bajo un enfoque mobile-first, se utiliza un sistema de grilla de 12 columnas que permite que la interfaz se ajuste correctamente a distintos tamaños de pantalla.

## Tipografía

Siguiendo la guía de estilos, se emplea Helvetica como tipografía principal en la mayoría de los textos, ya que proyecta claridad y profesionalismo. Para garantizar una óptima legibilidad, el tamaño de la fuente se ajusta de forma automática según el dispositivo en uso.

## Colores

Dado que FrostLink está orientado al sector tecnológico, su paleta de colores busca transmitir frescura, innovación y confianza. Los colores seleccionados son:

- Celeste (#0884C4): para encabezados y botones principales.
- Blanco (#FFFFFF): para fondos neutros y áreas de descanso visual.
- Negro (#000000): para botones secundarios y bordes.
- Gris Claro (#808080): para divisores, bordes y botones deshabilitados.
- Blanco Azul Mar (#F4FCFC): para algunos fondos.
- Verde Medio Primavera (#00CC66): para notificaciones y estados positivos.
- Rojo Claro (#FF4B4B): para alertas, errores y fallas críticas.
- Amarillo Mandarina (#FFCC00): para notificaciones especiales y calificaciones.

Dado que los botones y fondos pueden variar según el contexto, la plataforma emplea diferentes tonalidades de celeste para mantener coherencia visual.

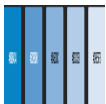


Figura 1: Guías de Estilo Web – Color Sky Blue

De manera complementaria, se utiliza una paleta de rojo claro para resaltar ventanas, fondos o íconos que indiquen errores del sistema, alertas o estados críticos, facilitando su identificación por parte del usuario.

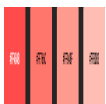


Figura 2: Guías de Estilo Web - Color Rojo.

## 4.2. Arquitectura de la Información

### 4.2.1. Sistemas de Organización

Para estructurar la información en FrostLink, se emplean diversos sistemas de organización que facilitan la navegación del usuario:

**Jerarquía Visual:** Se priorizan los elementos más relevantes, ayudando a que el usuario identifique rápidamente la información clave.

Organización Secuencial (Paso a Paso): Ideal para procesos guiados como la compra de equipos o contratación de servicios, asegurando un flujo ordenado y sencillo de seguir.

Organización Matricial: Utilizada para comparar o analizar datos relacionados, ofreciendo al usuario una visión clara y estructurada de las alternativas disponibles.

#### 4.2.2. Sistemas de Etiquetado

En FrostLink, estos sistemas se aplican de la siguiente forma:

Jerarquía Visual: Se destacan indicadores importantes, como el estado de los equipos y alertas críticas, para facilitar su identificación inmediata.

Organización Secuencial: El proceso de agendar mantenimiento o visitas técnicas se presenta paso a paso para guiar al usuario de forma clara.

Organización Matricial: Se emplean tablas comparativas para mostrar diferencias entre planes de servicio y suscripción, apoyando la toma de decisiones.

#### 4.2.3. SEO y Meta Tags

Para garantizar visibilidad en buscadores y mejorar la experiencia de los usuarios, se definen títulos y descripciones optimizadas:

##### *Landing Page*

Title: FrostLink – Monitorea y Gestiona tus Equipos de Refrigeración en Tiempo Real

Meta Description: FrostLink te permite supervisar y gestionar el estado de tus equipos de refrigeración, optimizando su rendimiento y reduciendo fallas. Protege tu inventario con alertas y mantenimiento predictivo.

Meta Keywords: monitoreo de equipos de frío, gestión de refrigeración, mantenimiento preventivo, FrostLink, alertas de fallas, eficiencia energética

Meta Author: FrostLink

##### *Aplicación Web*

Title: FrostLink – Plataforma de Gestión de Refrigeración

Meta Description: FrostLink facilita el monitoreo, mantenimiento y eficiencia de tus equipos de refrigeración en tiempo real, mejorando su rendimiento y reduciendo riesgos.

Meta Keywords: gestión de refrigeración, monitoreo en tiempo real, mantenimiento predictivo, FrostLink, alertas de fallas, reportes de eficiencia

Meta Author: FrostLink

#### 4.2.4. Sistemas de Búsqueda

El diseño de búsqueda está pensado para que los usuarios encuentren información de forma rápida y sin sentirse abrumados:

**Barra de Búsqueda:** Permite ingresar términos específicos (nombre de equipo, tipo de servicio o estado) con resultados que se muestran de forma instantánea.

**Categorías:** Filtros como "Congeladoras", "Refrigeradores", "Mantenimiento Preventivo" o "Alertas de Falla" permiten enfocar la búsqueda.

**Etiquetas Populares:** Etiquetas como "Mantenimiento Programado" o "Alertas Críticas" facilitan el acceso a opciones frecuentes.

**Filtros Avanzados:**

**Por Tipo de Equipo:** Congeladoras, refrigeradores y equipos industriales.

**Por Estado:** En funcionamiento, en reparación o pendiente de mantenimiento.

**Por Fecha de Revisión:** Últimos 7 días, 30 días, etc.

**Por Consumo Energético:** Permite encontrar equipos según su rango de eficiencia.

**Resultados de Búsqueda:** Los resultados se presentan en listas ordenadas con información clave (nombre del equipo, estado actual, próximas revisiones, consumo energético). Cada elemento incluye un resumen y opciones para ver detalles o agendar mantenimiento. Los usuarios pueden ordenar por relevancia, estado o consumo, y visualizar filtros aplicados. También se muestran reseñas y comentarios de técnicos o clientes, ayudando en la toma de decisiones.

#### 4.2.5. Sistemas de Navegación

La navegación de FrostLink está diseñada para ser clara y eficiente:

**Páginas Principales**

**Inicio:** Página principal de la plataforma.

**Funcionalidades:** Descripción de herramientas y servicios.

**Beneficios:** Ventajas para clientes y proveedores.

**Nosotros:** Información sobre la empresa y su propósito.

**Contacto:** Formulario y datos de contacto.

**Opciones de Usuario**

**Login / Sign-up:** Acceso y registro de cuentas.

**Iniciar Sesión / Registrarse:** Alternativa directa para gestión de cuenta.

**Búsqueda y Navegación**

**Barra de Búsqueda:** Acceso rápido a equipos, servicios o reportes.

**Categorías:** Filtros por tipo de equipo.

**Explorar:** Navegación por secciones destacadas.

## Branding e Identidad

FrostLink: Logo y nombre de la marca se presentan de forma consistente en las diferentes secciones para reforzar la identidad visual de la plataforma.