Proyecto APT

Proyecto: Sistema de Automatización de Procesos – Empresa Optifire

Metodología: Scrum

Fecha: 16-09-2025

Equipo Scrum:

Product Owner: Héctor Morales

Scrum Master: Carlos Guerra

Desarrollador: Diego Marín

# 

# Índice

[**Índice 2**](#_heading=h.2whmfwoxhyv0)

[**1.1 Antecedentes Generales y planteamiento del Problema. 2**](#_heading=h.rsvdt6m3k07n)

[1.1.2 La Propuesta de Valor de Optifire: Innovación en Sistemas de Prevención. 2](#_heading=h.m8ujvjbpahg4)

[1.1.3. La Problemática: Una Brecha entre la Innovación de Producto y la Gestión Operativa. 3](#_heading=h.6p1hxbwsz26z)

[1.1.4. Planteamiento Central del Problema. 3](#_heading=h.5zbln2zank94)

[**1.2 Justificación del Proyecto. 4**](#_heading=h.vpjyys8uxhfl)

[1.2.1. Justificación Operacional: Optimización y Reducción de la Fricción Interna. 4](#_heading=h.vc0pr8a3sn1r)

[1.2.2. Justificación Estratégica: Habilitador para la Toma de Decisiones y la Escalabilidad. 4](#_heading=h.t1p8m8ex2tm1)

[1.2.3. Justificación Comercial: Fortalecimiento de la Relación con el Cliente. 5](#_heading=h.apuby1tkzz0b)

[**1.3 Objetivos. 5**](#_heading=h.bq2xvsn9blxx)

[1.3.1. Objetivo General. 5](#_heading=h.i2zdeasg29ik)

[1.3.2. Objetivos Específicos. 5](#_heading=h.ldhqz4dwxd0r)

[**1.4. Alcance y Limitaciones. 6**](#_heading=h.7ltmubgqziq9)

[1.4.1. Alcance. 6](#_heading=h.ncs5zs2ey5ij)

[1.4.2. Limitaciones. 7](#_heading=h.k1ef416f02s5)

[**1.5. Estructura del Documento. 7**](#_heading=h.hlyhu085vus9)

[**Acta de reunión Kick-Off 8**](#_heading=h.1dxnlnln9uiq)

[**Épicas del proyecto 12**](#_heading=h.7tggxgoc3rnf)

[**Priorización de épicas 13**](#_heading=h.xkdl9xnk8lwk)

[**Product Backlog 13**](#_heading=h.10ccphcynj3j)

[**Historias de usuario 14**](#_heading=h.g1ybh7eyfp4b)

[**Sprint Planning / Sprint Backlog 15**](#_heading=h.nhwcwbs41vr4)

# 1.1 Antecedentes Generales y planteamiento del Problema.

El presente proyecto se desarrolla en el marco de una colaboración con la empresa **Optifire**, una organización especializada en el diseño, instalación y mantenimiento de soluciones de seguridad para maquinaria pesada. Su foco de mercado se concentra en industrias de alto riesgo y capital intensivo, tales como la **minería, el sector portuario y el transporte de carga**, donde la continuidad operativa y la seguridad del personal y de los activos son factores críticos de éxito. En estos entornos, cualquier incidente, como un incendio en una maquinaria, no solo representa un riesgo inminente para la seguridad, sino también pérdidas económicas millonarias debido a la detención de la producción y los altos costos de reparación o reemplazo de equipos.

## 1.1.2 La Propuesta de Valor de Optifire: Innovación en Sistemas de Prevención.

La principal ventaja competitiva de Optifire radica en su capacidad de innovación, materializada en dos sistemas de prevención de desarrollo propio que operan de forma sinérgica:

1. **Stremax:** Un sistema de vanguardia basado en Inteligencia Artificial (IA) diseñado para la **detección proactiva** de anomalías térmicas y condiciones precursoras de incendios en maquinaria pesada.
2. **Reacton:** Un sistema de **supresión de incendios** que se activa automáticamente al ser gatillado por Stremax. Su función es extinguir el conato de incendio de manera inmediata y, simultáneamente, generar una alerta a la central de operaciones para una respuesta coordinada.

Esta dualidad de sistemas posiciona a Optifire como un líder tecnológico en su nicho, ofreciendo a sus clientes una solución integral que va más allá de la simple extinción, enfocándose en la prevención inteligente.

## 1.1.3. La Problemática: Una Brecha entre la Innovación de Producto y la Gestión Operativa.

A pesar de la sofisticación tecnológica de sus productos, Optifire enfrenta actualmente una disonancia crítica: sus **procesos de gestión interna se han vuelto obsoletos**, generando una brecha significativa entre la imagen de modernidad que proyecta al mercado y la realidad de su funcionamiento diario. La compañía ha identificado que sus flujos de trabajo actuales, basados en métodos manuales y herramientas no integradas, representan un cuello de botella que limita su crecimiento, eficiencia y calidad de servicio.

Esta obsolescencia se manifiesta en tres áreas principales de dolor:

1. **Gestión de Clientes y Órdenes de Trabajo:** El proceso para iniciar una nueva instalación o mantenimiento es fragmentado. La solicitud de un cliente, la elaboración de cotizaciones, la aprobación y la conversión a una orden de trabajo dependen de una cadena de correos electrónicos, llamadas telefónicas y planillas de cálculo. Esto resulta en demoras, riesgo de errores humanos en la captura de datos y una falta de visibilidad tanto para el cliente como para la administración sobre el estado real de una solicitud.
2. **Coordinación de Equipos Técnicos en Terreno:** La asignación de tareas a los técnicos se realiza de manera manual, dificultando la optimización de rutas y la asignación basada en la disponibilidad o especialización. La comunicación sobre los detalles del trabajo es informal y descentralizada, lo que provoca que los técnicos no siempre cuenten con toda la información necesaria (historial de la máquina, insumos requeridos, etc.) antes de llegar a la faena, impactando directamente en su productividad.
3. **Registro y Trazabilidad de las Tareas Realizadas:** Los informes de servicio, la evidencia fotográfica del trabajo y el registro de insumos utilizados se completan en papel o se transcriben manualmente a sistemas ofimáticos. Este método no solo es propenso a la pérdida de información, sino que también imposibilita la creación de un historial de mantenimiento consolidado y accesible por máquina o cliente. La falta de datos estructurados impide a la empresa realizar análisis de rendimiento, gestionar el stock de insumos de manera eficiente y ofrecer un servicio postventa proactivo.

## 1.1.4. Planteamiento Central del Problema.

La **ausencia de un sistema informático interno de información centralizado e integrado** para la gestión de órdenes de trabajo ha convertido los procesos operativos de Optifire en un obstáculo para su escalabilidad y excelencia. La dependencia de métodos manuales y fragmentados genera ineficiencias, aumenta el riesgo de errores, limita la visibilidad en tiempo real de las operaciones y degrada la capacidad de respuesta ante las demandas de sus clientes.

Por lo tanto, este proyecto aborda la necesidad crítica de modernizar la gestión operativa de Optifire a través del diseño y desarrollo de una solución de software que permita automatizar y centralizar el ciclo de vida completo de sus servicios de instalación y mantenimiento.

# 1.2 Justificación del Proyecto.

La realización de este proyecto se justifica por la necesidad imperante de superar las ineficiencias operativas que actualmente limitan el potencial de crecimiento y la calidad de servicio de Optifire. La implementación de un sistema de gestión web no debe ser vista como una simple actualización tecnológica, sino como una inversión estratégica fundamental para la sostenibilidad y competitividad de la empresa a mediano y largo plazo. La justificación se sustenta en tres pilares interconectados:

## 1.2.1. Justificación Operacional: Optimización y Reducción de la Fricción Interna.

Desde una perspectiva operacional, la principal justificación reside en la **automatización y estandarización de procesos clave**. El flujo de trabajo actual, dependiente de métodos manuales, es inherentemente lento, propenso a errores y difícil de auditar. La solución propuesta abordará directamente estas deficiencias al:

* **Centralizar la información:** Eliminará la dependencia de múltiples planillas de cálculo, correos electrónicos y documentos físicos, consolidando toda la información de clientes, maquinaria, órdenes de trabajo e historiales en una única base de datos relacional.
* **Aumentar la productividad:** Reducirá drásticamente los tiempos administrativos asociados a la creación de cotizaciones, asignación de técnicos y registro de trabajos, permitiendo que tanto el personal administrativo como el técnico dediquen más tiempo a tareas de mayor valor.
* **Mejorar la trazabilidad:** Ofrecerá una visibilidad completa y en tiempo real del ciclo de vida de cada orden de trabajo, desde la solicitud inicial hasta la facturación final, permitiendo identificar cuellos de botella y mejorar la coordinación entre departamentos.

## 1.2.2. Justificación Estratégica: Habilitador para la Toma de Decisiones y la Escalabilidad.

Estratégicamente, la centralización de datos estructurados transformará la información de un activo pasivo a uno activo y explotable. El sistema propuesto no solo gestionará operaciones, sino que también generará inteligencia de negocio.

* **Toma de decisiones basada en datos:** La gerencia tendrá acceso a reportes e Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) sobre tiempos de ejecución, consumo de insumos por faena, rendimiento de los técnicos y frecuencia de mantenimiento por tipo de maquinaria. Esto permitirá tomar decisiones informadas para optimizar recursos y planificar estratégicamente.
* **Fundamento para el crecimiento:** El modelo de gestión actual es un factor limitante para la escalabilidad del negocio. Un sistema automatizado proporciona una base robusta que puede soportar un volumen creciente de clientes y operaciones sin que los procesos internos colapsen, permitiendo a Optifire expandir su cuota de mercado de manera sostenible.

## 1.2.3. Justificación Comercial: Fortalecimiento de la Relación con el Cliente.

Finalmente, el proyecto se justifica por su impacto directo en la **calidad del servicio y la experiencia del cliente (CX)**. En un mercado industrial competitivo, la eficiencia y la transparencia son diferenciadores clave.

* **Mejora en los tiempos de respuesta:** Los clientes recibirán cotizaciones de manera más ágil y verán sus solicitudes procesadas con mayor rapidez.
* **Transparencia y confianza:** El sistema permitirá ofrecer a los clientes un seguimiento claro del estado de sus servicios. Además, el acceso a un historial de mantenimiento fiable y detallado por cada máquina refuerza la confianza en Optifire como un socio estratégico.
* **Alineación de marca:** Este proyecto es fundamental para cerrar la brecha entre la imagen de alta tecnología de sus productos (Stremax y Reacton) y la modernidad de sus procesos internos, presentando una imagen coherente de innovación y eficiencia en todos los puntos de contacto con el cliente.

En resumen, la implementación de este sistema es indispensable para transformar los procesos de Optifire de un estado reactivo y manual a un modelo **proactivo, eficiente y basado en datos**, asegurando su relevancia y liderazgo en la industria.

# 1.3 Objetivos.

Para abordar la problemática descrita y materializar la solución propuesta, se ha definido un objetivo general que engloba el propósito final del proyecto, así como una serie de objetivos específicos que detallan las metas secuenciales y necesarias para su consecución.

## 1.3.1. Objetivo General.

Desarrollar e implementar un sistema de información web para la gestión integral del ciclo de vida de las órdenes de trabajo de instalación y mantenimiento para la empresa Optifire, con el fin de automatizar sus procesos, centralizar la información operativa y mejorar la trazabilidad de los servicios prestados a sus clientes.

## 1.3.2. Objetivos Específicos.

1. **Analizar** los procesos de negocio actuales de Optifire relacionados con la gestión de clientes, cotizaciones, órdenes de trabajo y asignación de técnicos, para levantar y documentar los requerimientos funcionales y no funcionales del nuevo sistema.
2. **Diseñar** la arquitectura de la aplicación web y modelar la base de datos relacional que dará soporte a la gestión centralizada de la información, incluyendo entidades clave como clientes, maquinaria, técnicos, insumos, sistemas de prevención (Stremax y Reacton) y órdenes de trabajo.
3. **Desarrollar** los módulos principales del sistema de información utilizando el framework Django y el lenguaje de programación Python. Esto incluye:
   1. Un módulo de autenticación y gestión de roles (Administrador, Técnico).
   2. Un módulo para la administración de clientes, sus maquinarias y el historial de servicios.
   3. El módulo central para la creación, asignación, seguimiento de estado y cierre de las órdenes de trabajo.
4. **Implementar** funcionalidades específicas que soporten el flujo operativo completo, tales como la generación de cotizaciones, la capacidad para que los técnicos adjunten evidencias del trabajo realizado (informes e imágenes) y el registro de los insumos utilizados en cada servicio.
5. **Elaborar y ejecutar** un plan de pruebas funcionales y de usabilidad para validar el correcto funcionamiento de la plataforma, asegurar la integridad de los datos y garantizar que la solución desarrollada cumple con los requerimientos establecidos por la empresa.

# 1.4. Alcance y Limitaciones.

Para delimitar de manera precisa el campo de acción de este proyecto, es fundamental definir qué funcionalidades y aspectos serán cubiertos (alcance) y cuáles se dejarán explícitamente fuera de su desarrollo (limitaciones).

## 1.4.1. Alcance.

El proyecto comprende el análisis, diseño, desarrollo y prueba de una aplicación web que cubrirá las siguientes funcionalidades principales:

* **Gestión de Usuarios y Roles:** El sistema permitirá la creación y administración de dos tipos de usuarios con permisos diferenciados: un rol de **Administrador** (con acceso total a la plataforma) y un rol de **Técnico** (con acceso restringido a sus órdenes de trabajo asignadas).
* **Administración de Entidades Centrales:** Se incluirán módulos para el registro, consulta, modificación y eliminación (CRUD) de **Clientes**, **Maquinaria** (asociada a cada cliente) y el catálogo de **Insumos** y **Sistemas de Prevención** (Stremax y Reacton).
* **Ciclo de Vida de la Orden de Trabajo:** La plataforma cubrirá el flujo operativo completo desde la creación de una **Cotización** inicial, su aprobación, la conversión a una **Orden de Trabajo** formal, la asignación de la misma a un técnico específico y el seguimiento de su estado (Ej: Asignada, En Progreso, Finalizada).
* **Funcionalidades para el Técnico:** El técnico podrá visualizar un listado de sus órdenes de trabajo asignadas, acceder al detalle de cada una, cambiar su estado y subir **evidencias digitales** (como fotografías o informes en formato PDF) al finalizar una tarea.
* **Trazabilidad y Reportes:** El sistema registrará un historial de todas las intervenciones realizadas sobre una maquinaria. El administrador tendrá acceso a vistas que consoliden la información y permitan una supervisión general del estado de las operaciones.

## 1.4.2. Limitaciones.

Con el objetivo de garantizar la viabilidad del proyecto dentro de los plazos y recursos establecidos, se definen las siguientes limitaciones:

* **Integración Contable y Facturación Electrónica:** Aunque el sistema registrará la información necesaria para una factura (items, montos), **no se integrará** con sistemas contables externos ni con plataformas de facturación electrónica del Servicio de Impuestos Internos (SII). La generación del documento tributario final se considera un proceso externo al sistema.
* **Gestión Avanzada de Inventario:** El sistema permitirá registrar el consumo de insumos por cada orden de trabajo, pero **no incluirá** un módulo de gestión de inventario complejo (control de stock mínimo, órdenes de compra a proveedores, gestión de bodegas, etc.).
* **Portal de Clientes:** El acceso a la plataforma estará restringido a usuarios internos de Optifire (Administradores y Técnicos). **No se desarrollará** un portal o interfaz de acceso para que los clientes puedan crear solicitudes o consultar el estado de sus servicios directamente.
* **Aplicación Móvil Nativa:** La solución será una aplicación web responsiva, accesible desde navegadores en dispositivos móviles. Sin embargo, **no se desarrollará** una aplicación móvil nativa para sistemas operativos iOS o Android.
* **Integración en Tiempo Real con Sistemas de Prevención:** El sistema gestionará los sistemas Stremax y Reacton como elementos de catálogo asociados a una maquinaria. **No se contempla** una integración en tiempo real para recibir datos o alertas directamente desde el hardware de dichos sistemas.

# 1.5. Estructura del Documento.

El presente informe de tesis se ha estructurado en siete capítulos, diseñados para guiar al lector de manera lógica desde la concepción del problema hasta la presentación de las conclusiones finales. A continuación, se describe el contenido de cada uno:

* **Capítulo 1: Introducción:** Presenta el contexto de la empresa, la problemática detectada, la justificación para desarrollar el proyecto y define los objetivos, el alcance y las limitaciones del mismo.
* **Capítulo 2: Marco Teórico y Conceptual:** Expone los fundamentos teóricos relevantes, el estado del arte de soluciones similares y describe en detalle el marco tecnológico (lenguajes, frameworks, bases de datos) seleccionado para el desarrollo.
* **Capítulo 3: Metodología del Proyecto:** Detalla la metodología de desarrollo de software elegida para guiar el proyecto, así como las fases y herramientas utilizadas para la planificación y ejecución del trabajo.
* **Capítulo 4: Diseño y Arquitectura de la Solución:** Se enfoca en la etapa de diseño, presentando el levantamiento de requerimientos, los casos de uso, la arquitectura del software y el diseño detallado de la base de datos a través del modelo entidad-relación.
* **Capítulo 5: Desarrollo e Implementación del Sistema:** Describe el proceso de construcción de la aplicación web, detallando la implementación de los distintos módulos y las soluciones a los desafíos técnicos encontrados.
* **Capítulo 6: Pruebas y Resultados:** Expone el plan de pruebas ejecutado para validar la funcionalidad y calidad del software, presentando los resultados obtenidos y mostrando el sistema en operación a través de capturas de pantalla.
* **Capítulo 7: Conclusiones y Trabajo Futuro:** Sintetiza los hallazgos principales del proyecto, evalúa el cumplimiento de los objetivos propuestos y ofrece recomendaciones para futuras mejoras o expansiones del sistema.

# Acta de reunión Kick-Off

| **Fecha:** | 16-09-2025 | | **Inicio** | **8:15** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lugar:** | Virtual | | **Término** | **9:45** |
| **Tipo Reunión** | Virtual |  |  |  |
| **N° 001** | MGD |  |  |  |

| **Participantes** | **Roles** |
| --- | --- |
| **Diego Marin** | Desarrollador |
| **Hector Morales** | Product Owner |
| **Carlos Guerra** | Scrum Master |
|  |  |

1. **Agenda:**

| **Nº** | **Tema** |
| --- | --- |
| 1 | Sistema de automatización de procesos para la empresa Optifire |

1. **Desarrollo de la Reunión**

Notas Captura de la Información de Requerimientos Iniciales:

| El product owner expresa las características más relevantes para el sistema, las cuales son:   * Generación de usuario con su respectivo rol en la aplicación web. * Registro y almacenamiento de inspecciones * Ingreso y modificación de datos. * Monitorear y analizar inspecciones por cada vehículo * Automatización de generación de actas e informes para visualización del cliente} * Análisis de datos históricos   Otros antecedentes:   * El desarrollo debe ser en web * Debe ser capaz de correr bajo la tecnología que posee actualmente la empresa * Se espera una interfaz intuitiva y fácil de entender * Quienes usarán el Sistema serán: Administradores e Inspectores |
| --- |

1. **Actores de Proyecto**

| **Nº** | **Actores del Proyecto y Negocio**  **Nombre** | **Rol en el Negocio /Cargo** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Carlos Guerra | Scrum Master |
| 2 | Hector Morales | Product Owner |
| 3 | Diego Marin | Desarrollador |

1. **Requerimientos generales asociados al Proyecto**

| Se requiere automatizar la gestión de inspecciones a vehículos de maquinaria pesada, de manera que permita ingresar datos, ordenarlos y modificarlos dependiendo de la necesidad del usuario.  Solución completamente web la cual consistirá en una interfaz amigable para el usuario e intuitiva y de fácil aprendizaje, útil tanto en móvil como en computadoras.  Creación de perfiles la cual separe las funciones de: Administradores e Inspectores  Los principales requerimientos de funcionalidad:   * Registro y almacenamiento de inspecciones * Generar reportes automáticos por orden de trabajo * Generar cuentas de usuarios * Asignación de roles * Análisis de datos históricos * Sistema Intuitivo, responsivo y amigable con el cliente |
| --- |

1. **Observaciones sobre las posibles Limitaciones que tendrá el Sistema**

| * Una de las observaciones es la posible incompatibilidad de los sistemas operativos en los distintos equipos ubicados en las instalaciones de la empresa Optifire * Inconveniente con algunos de los integrantes del equipo puede retrasar el desarrollo del software * Se requiere una aplicación web * Debe garantizar la confidencialidad de la información sin permitir ninguna fuga de datos. * Se necesitará un servidor que albergue toda la información que sea almacenada. * Manual de uso al personal sobre el uso de la aplicación web . * Al ser una plataforma de sistema web será necesario contar con internet para poder ingresar. * Se necesitará en un futuro utilizar la plataforma en otros sistemas operativos para mantener acceso al sistema de 24 horas. * El sistema web solo funcionará en internet Google Chrome * Que el administrador sea el único capaz de modificar la información subida en el sistema * Que el acceso al sistema sea únicamente con un correo propio de la empresa. |
| --- |

1. **Técnicas de levantamiento de Requerimientos Específicos.**

| **Nº** | **Actores del Proyecto**  **Nombre** | **Técnica de Toma de Requerimiento** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Carlos Guerra | Documentación entregada por el Dueño del producto |
| 2 | Diego Marin | Exposición del Dueño del producto |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |

# Épicas del proyecto

| **ID** | Épica | Descripción |
| --- | --- | --- |
| SS-001 | Gestión de usuarios y roles. | Permitir la creación, edición y eliminación de cuentas, con asignación de roles (Administrador/Inspector). |
| SS-002 | Agendamiento de instalaciones y mantenciones. | Implementar un calendario de agendamiento de trabajos. |
| SS-003 | Registro y control de instalaciones e inspecciones. | Implementar formularios para ingresar, modificar y consultar inspecciones de maquinaria pesada. |
| SS-004 | Generación automática de informes y reportes. | Automatizar la creación de actas e informes en PDF/Excel con filtros por vehículo, fecha o inspector. |
| SS-005 | Análisis de datos históricos. | Desarrollar paneles de visualización y estadísticas para identificar tendencias en las inspecciones. |
| SS-006 | Seguridad del sistema. | Garantizar acceso seguro y elaborar plan de mitigación ante vulnerabilidades. |
| SS-007 | Usabilidad y experiencia de usuario. | Diseñar una interfaz web intuitiva, responsiva y fácil de usar |
| SS-008 | Notificaciones y alertas automáticas. | Implementar sistema de notificaciones (correo electrónico) para avisar sobre inspecciones pendientes, vencidas o hallazgos críticos |
| SS-009 | Auditoría y trazabilidad. | Bitácoras de quién/cuándo/qué para cambios en inspecciones, usuarios y configuración. |
| SS-010 | Continuidad, respaldo y recuperación. | Establecer puntos de recuperación y pruebas periódicas |

# Priorización de épicas

| **ID** | **Épica** | **Priorización** |
| --- | --- | --- |
| SS-006 | Seguridad del sistema | 92 |
| SS-001 | Gestión de usuarios y roles | 90 |
| SS-009 | Auditoría y trazabilidad | 88 |
| SS-010 | Continuidad, respaldo y recuperación | 86 |
| SS-003 | Registro y control de instalaciones e inspecciones | 84 |
| SS-002 | Agendamiento de instalaciones y manteciones | 78 |
| SS-007 | Usabilidad y experiencia de usuario | 74 |
| SS-008 | Notificación y alertas automáticas | 72 |
| SS-004 | Generación automática de informes | 68 |
| SS-005 | Análisis de datos históricos | 64 |

# Product Backlog

| Nº | Funcionalidad/Requerimiento | Épica Relacionada | Prioridad | Observaciones |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Creacion de cuentas de usuario | Gestión de usuarios y roles | Alta |  |
| 2 | Asignación de roles | Gestión de usuarios y roles | Alta |  |
| 3 | Registro de inspecciones | Registro y control de inspecciones | Alta |  |
| 4 | Modificación de inspecciones | Registro y control de inspecciones | Media |  |
| 5 | Sistema Responsivo | Usabilidad y experiencia de usuario | Media |  |
| 6 | Sistema de notificaciones | Notificaciones y alertas automáticas | Media |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |

# Historias de usuario

Anexo :

[Historias de usuario](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1M_pU3ASJS-Vn2GqlSLjCC5GfRSL4VrSBCL89yhU74jQ/edit?gid=0#gid=0)

# Sprint Planning / Sprint Backlog

**Sprint 1 – Meta:** Tener listo el módulo de usuarios e inicio de sesión.

* HU-01: Creación de usuarios.
* HU-02: Inicio de sesión/ Asignación de roles

**Sprint 2 – Meta:** Generar informes y control de inspecciones.

* HU-003: Registro de inspecciones.
* HU-004: Edición de inspecciones.
* HU-005: Monitoreo por vehículo.
* HU-006: Reportes automáticos.

📌 **Sprint 3 – Meta:** Implementar análisis histórico y seguridad avanzada.

* HU-007: Análisis histórico.
* HU-009: Seguridad de la información.
* HU-010: Manual de uso.