**Plataforma Integral de gestión de clientes y ordenes de transporte.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Integrantes | : | Martín Hidalgo  Jonatan Sandoval  Vanessa Salazar |
| Carrera | : | Ingeniería en informática |
| Profesor | : | Jonathan Lopez Acevedo |
| Fecha de entrega | : | Diciembre 2024 |

Contenido

[1. Introducción 3](#_Toc180613165)

[1.1 Descripción del problema 3](#_Toc180613166)

[1.2 Problema a resolver 3](#_Toc180613167)

[1.3 Justificación 3](#_Toc180613168)

[2 Planteamiento del problema 3](#_Toc180613169)

[3 Objetivos 3](#_Toc180613170)

[3.1 Generales 3](#_Toc180613171)

[3.2 Específicos 3](#_Toc180613172)

[4 Metodología 4](#_Toc180613173)

[4.1 Tecnologías a usar 4](#_Toc180613174)

[4.1.1 FrontEnd 4](#_Toc180613175)

[4.1.2 BackEnd 4](#_Toc180613176)

[4.1.3 Base de datos 4](#_Toc180613177)

[4.1.4 Despliegue 4](#_Toc180613178)

[4.1.5 Herramientas 4](#_Toc180613179)

[5 Desarrollo 5](#_Toc180613180)

[5.1 Modelo de arquitectura 5](#_Toc180613181)

[5.2 Desarrollo del sistema 5](#_Toc180613182)

[5.3 Evidencias de construcción 5](#_Toc180613183)

[5.4 Pruebas 5](#_Toc180613184)

[6 Conclusiones 5](#_Toc180613185)

[6.1 Trabajo futuro 5](#_Toc180613186)

[7 Referencias 5](#_Toc180613187)

# Introducción

El proyecto APT se desarrolla en el marco de la carrera de Ingeniería en Informática y responde a la necesidad de implementar una solución tecnológica basada en software que ayude a automatizar y modernizar los procesos de administración de clientes y órdenes de transporte de la empresa Setralog, dedicada al transporte terrestre de carga en general, tales como electrodomésticos, herramientas, textiles, etc. Así también transporta carga especializada, como medicamentos, alimentos refrigerados y químicos no peligrosos.

Setralog fue fundada en 2018 por la ingeniera en logística Patricia González, quien actualmente ocupa el cargo de gerente general. Al comenzar como una pyme, Setralog enfrentó varios desafíos, entre ellos la gestión eficiente de la información de clientes y órdenes de transporte. La administración de la empresa se realiza mediante hojas de cálculo en Excel, y el medio de comunicación con los clientes para solicitar órdenes de transporte se basa principalmente en correo electrónico.

En la actualidad, Setralog ha experimentado un crecimiento tanto en capacidad operativa como en la capacidad de transporte. Con el paso de los años, ha mantenido una cartera de clientes a los que presta sus servicios (72 clientes en el año 2024). Sin embargo, sigue enfrentando problemas derivados de la gestión manual de órdenes e información de clientes, ya que continúa utilizando hojas de cálculo y correo electrónico para registrar y administrar la información.

Esta forma de trabajo es lenta y poco eficaz, propensa a errores, y genera un aumento en los tiempos de respuesta de hasta un 45% en comparación con la competencia, además de una tasa de errores cercana al 18% en la generación de órdenes de transporte. Todas estas ineficiencias han llevado a la pérdida de 13 clientes en lo que va del 2024.

Si bien pueden parecer problemas menores en una operación diaria, la suma de estos se traduce en costos significativos al final de cada mes y en una experiencia de servicio deficiente para los clientes, afectando tanto a la productividad a la reputación de la empresa.

Dado el contexto el APT y el tiempo para su desarrollo, la solución tiene como objetivo desarrollar un sistema para centralizar la información relacionada con el cliente y además de un sistema de solicitudes y gestión de ordenes de transporte. Esta solución basada en código web permitirá el acceso mediante internet no solo del personal de Setralog sino que también de los clientes, generando a si un sistema de gestión integral y unificada de información

Esto permitirá que tanto los colaboradores de Setralog y sus clientes, puedan autogestionar sus datos y darse de alta como clientes y a su vez permita la creación de las solicitudes de transporte de manera autónoma por parte de los clientes.

La propuesta es centralizar todos los datos en un sistema unificado que pueda almacenar y procesar grandes volúmenes de información, lo que contribuirá a la eficiencia operativa y reducirá significativamente los errores derivados del ingreso manual de datos. La unificación y centralización permitirá a Setralog contar con un flujo de trabajo más ágil, disminuir la carga administrativa de los empleados y mejorar la trazabilidad de los procesos logrando así una mejor calidad en los servicios ofrecidos.

El proyecto también se enmarca en un contexto laboral en constante evolución, donde las tecnologías de la información y comunicación son claves para un trabajo solido y que genere competitividad. En este sentido, la solución ofrece a los futuros profesionales de Ingeniería en Informática la oportunidad de aplicar y fortalecer las competencias adquiridas en un caso real, abarcando diversas técnicas y una gestión bien hecha, aplicando conocimientos en diversos ramos.

## Descripción del problema

La problemática se centra en la optimización de procesos de la empresa Setralog, una empresa de transporte de carga especializada en productos de diversos tipos. Actualmente, Setralog gestiona sus operaciones de forma manual, utilizando hojas de cálculo Excel para registrar clientes y pedidos, lo que implica una gestión lenta que se traduce en un 45% más de retraso en los tiempos de entrega, además de estar propenso a cometer errores en el momento del ingreso de los datos lo que se traduce en una tasa de error de un 18%.

Este método carece de unificación y eficiencia, afectando tanto a la empresa como a sus clientes. Lo que ha evidenciado en retraso en la entrega de pedidos, tiempos excesivos en procesos administrativos, errores de despacho y tipeo, perdida de imagen ante la competencia lo que ha desencadenado la pérdida de clientes.

## Problema por resolver

El problema que busca resolver el proyecto APT es la ineficiencia en la gestión de clientes y órdenes de transporte de la empresa Setralog, que actualmente utiliza métodos manuales, como hojas de cálculo en Excel y correo electrónico, para registrar y organizar la información, lo cual demanda una gran cantidad de tiempo para sus registros. Para un pedido estándar el tiempo de lectura de un correo va desde los 30 minutos a 4 horas. Luego pasa por la generación de solicitud de transporte en el cual se deben verificar que estén todos los datos del cliente, lugar de retiro, lugar de despacho, tipo y cantidad de carga. Todo este proceso puede tomar entre 30 a 90 minutos. Para que el pedido quede a la espera de ser asignado a un vehículo de despacho.

Este sistema no solo es lento y propenso a errores, sino que también carece de centralización y unificación, lo que dificulta el acceso rápido a datos y seguimientos de pedidos obligando a los clientes a tener que consultar ya sea por correo o teléfono para saber el estado de su orden de transporte.

Esta falta de agilidad y precisión afecta tanto a los empleados como a los clientes de la empresa, limitando la calidad del servicio y la competitividad de Setralog en el mercado.

## Justificación

La justificación del proyecto APT radica en la necesidad de mejorar la eficiencia operativa y la precisión en la gestión de cliente y órdenes de trasporte de Setralog, una empresa dedicada al transporte de productos sensibles.

Dados que los procesos que hoy por hoy maneja Setralog afectan en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, el desarrollo de una plataforma de gestión integral permitirá a Setralog optimizar y automatizar toda la información que se ingresa en sistema además de mejorar los tiempos de procesamiento de estos.

Esto contribuirá a reducir errores de registro y mejorar los tiempos de respuesta. Además de una reducción en los costos de operación no teniendo que generar horas extras para solucionar los errores y facilitando la tarea a los administrativos, disponiendo de más tiempo para destinar a otras tareas. Esto sumando a la trazabilidad de los pedidos, hace que Setralog se alinee a las demandas actuales del mercado de trasporte, sino que también reforzara su posición competitiva, generando valor tanto para la empresa como sus trabajadores.

# Planteamiento del problema

El planteamiento del problema para el Proyecto APT describe cómo la empresa Setralog enfrenta ineficiencias operativas debido al uso manual de plantillas Excel para la gestión de clientes y pedidos de transporte. Esto no solo hace que los procesos sean lentos y propensos a errores, sino que también carece de centralización y unificación de información, afectando la productividad y precisión de la empresa. La solución propuesta es una plataforma integral basada en la web, que optimiza la gestión de clientes y pedidos, centraliza los datos, mejora la seguridad de la información y aumenta la eficiencia operativa.

## Generales

* Desarrollar una plataforma integral que centralice y automatice la gestión de clientes y ordenes de transporte para mejorar la eficiencia operativa.
* Mejorar la experiencia del cliente con una interfaz intuitiva y funcional que facilite la interacción entre los clientes y Setralog, mejorando la satisfacción y fidelización de los clientes.
* Aumentar la eficiencia, mediante una solución tecnológica que haga el uso eficiente de los recursos y mejore los tiempos de respuesta.

## Específicos

* Desarrollo de módulo de gestión de clientes: Este módulo permite registrar, actualizar y consultar información de los clientes de manera rápida y segura.
* Desarrollo de módulo de orden de transporte: Este módulo permite la creación, asignación y seguimiento de las ordenes de transporte.
* Integración de plataforma Cloud: implementar las soluciones de almacenamiento y procesamiento de datos en la nube. (Azure, Google Cloud, Amazón Web Services según la factibilidad del cliente).
* Seguridad de la información: Implementar medidas de seguridad para proteger la información de los clientes y ordenes de transporte, utilizando las buenas prácticas de la industria y estándares de seguridad de la información.
* Capacitación y Soporte: Se proveerá capacitación para el uso eficiente de la plataforma, además de prestar soporte técnico al desarrollo en caso de alguna incidencia en su funcionamiento.

# Metodología

La metodología para desarrollar el Proyecto APT estará basada en el marco de proyecto ágiles Scrum, adecuado para tecnologías debido a su enfoque en la flexibilidad, la colaboración y la entrega iterativa. A continuación, se explica detalladamente como se implementará cada etapa de la metodología, desde la planificación hasta el despliegue y la marcha blanca del sistema.

**Descripción de la Metodología**

1. **Levantamiento de Requerimiento y Entendimiento del Negocio**
   1. **Reuniones de Kick-Off con Stakeholders:** Se realizará reuniones iniciales con los interesados clave, incluidos los usuarios finales, el Producto Owner y el equipo de desarrollo, para discutir el alcance y los objetivos principales del proyecto. Estas reuniones permitirán al equipo comprender las expectativas del cliente y obtener una visión clara de los requisitos.
   2. **Levantamiento de Requerimientos Funcionales y No Funcionales:** Se organizarán sesiones para documentar detalladamente los requisitos del sistema. Esto incluye la identificación de funcionalidades críticas y restricciones.
   3. **Levantamiento de flujos y Procesos y Caso de Uso:** Se desarrollarán diagramas que representan los procesos operativos actuales y cómo interactuarán los usuarios con el sistema. Los casos de uso servirán para definir claramente las interacciones previstas con el sistema y garantizar que las funcionalidades cubran todas las necesidades identificadas.
2. **Planificación y Gestión del Proyecto**

**2.1 Product Backlog y Prioridades:** Se creará un Product Backlog que contendrá todas las tareas necesarias para desarrollar el sistema. Las tareas se priorizarán según su importancia y se discutirán con el Product Owner para asegurarse de que las funcionalidades más críticas se desarrollan primero.

**2.2 División de Sprint:** El proyecto se dividirá en varios sprint 2 a 3 semanas cada uno. Cada sprint incluye la planificación, ejecución, revisión y retrospectiva. El quipo de desarrollo trabajara en un conjunto de tareas seleccionadas para cada sprint, asegurando que se entreguen incrementos funcionales del producto.

**3- Desarrollo de Solución y diseño**

**3.1 Diseño de la Arquitectura del Sistema:** Se crearán diagramas UML (diagrama de clases, de secuencia, de componentes, etc.) para representar las estructuras y la interacción de los diferentes componentes del sistema. Además, se diseñarán la base de datos, tanto en su modelo lógico como físico, optimizando la eficiencia y seguridad de las consultas.

**3.2 Prototipo de la Interfaz de Usuario:** Se desarrollarán prototipos de que reflejarán la interfaz del usuario. Estos se presentarán a los Steakholders para obtener retroalimentación y realizar ajustes antes de pasar el desarrollo completo.

**3.3 Desarrollo de la solución:** Se codificaran los módulos principales del sistema, como la gestión de clientes y pedidos, integrando tecnologías en la nube (como Azure, AWS o Google cloud) para optimizar el almacenamiento y procesamiento de datos. También se implementarán buenas prácticas de programación para asegurar un código limpio, eficiente y fácil de mantener.

**4- Implementación de Seguridad Informática**

**4.1 Desarrollo de medidas de seguridad:** Se implementarán controles de seguridad, como autenticación de usuarios, encriptación de datos y medidas contra ataques cibernéticos. Se aplicarán estándares de seguridad de la industria para proteger la información sensible de clientes y órdenes de transporte.

**4.2 Pruebas de Seguridad y penetración:** Se realizarán pruebas exhaustivas para identificar vulnerabilidades en el sistema. Cualquier hallazgo será corregido y documentado antes de avanzará a las fases de prueba finales.

## Tecnologías a usar

### FrontEnd

### BackEnd

### Base de datos

### Despliegue

### Herramientas

# Desarrollo

## Modelo de arquitectura

## Desarrollo del sistema

## Evidencias de construcción

## Pruebas

# Conclusiones

## Trabajo futuro

# Referencias

uuuuuu