



Semana 4

Avance de Proyecto I

Desarrollo de un sistema web de gestión de paquetes y envíos internacionales para la empresa El Veloz S.A.C., Lima, Perú

CURSO:

CURSO INTEGRADOR II: SISTEMAS

DOCENTE:

Ing. EFFIO GONZALES, Carlos Alberto

SECCIÓN:

43841

INTEGRANTES:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • BARRERA LOPEZ, Franco Josué | U21209878 |
| • CUYA ALVIZ, Edison Richard | U21219447 |
| • YANCE SALDAÑA, David Alexander | U21217974 |

2025

Tabla de contenido

CAPITULO 1	5
1 Aspectos Generales	5
1.1 Definición del problema	5
1.1.1 Descripción del problema	5
1.2 Definición de objetivos	11
1.2.1 Objetivo General	11
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.2.3 Alcances y Limitaciones	11
1.2.4 Justificación	13
1.2.5 Estado del Arte	13
CAPITULO 2	17
2 Marco Teórico	17
2.1 Fundamento Teórico	17
CAPITULO 3	19
3 Desarrollo de la solución	19
3.1 Requerimientos funcionales y no funcionales	19
3.2 Desarrollo de Historias de Usuario	25
ANEXO 1	31
ANEXO 2	32
ANEXO 3	34
ANEXO 4	35
Bibliografía	36

Índice de Figuras

Figura 1 Análisis FODA del negocio	10
Figura 2 Diagrama de Ishikawa	31
Figura 3 Acta de Constitución del Proyecto pt.1	32
Figura 4 Acta de Constitución del Proyecto pt.2	33
Figura 5 Project Charter.....	34
Figura 6 Cronograma de Gantt	35

Índice de Tablas

Tabla 1 RF-001 Autenticación de usuarios.....	19
Tabla 2 RF-002 Creación de cuentas de usuario.....	20
Tabla 3 RF-003 Tablero de resumen y estadísticas	20
Tabla 4 RF-004 Creación de perfiles de proveedores.....	21
Tabla 5 RF-005 Creación de perfiles de clientes	21
Tabla 6 RF-006 Gestión de paquetes	22
Tabla 7 RF-007 Generación de boletas electrónicas.....	22
Tabla 8 RF-008 Agrupación de paquetes por contenedor.....	23
Tabla 9 RF-009 Resumen de envíos por contenedor	23
Tabla 10 Tablero de Requerimientos no funcionales.....	24
Tabla 11 HU-001 Autenticación de usuarios en el Sistema.....	25
Tabla 12 HU-002 Registro y modificación de usuarios.....	26
Tabla 13 HU-003 Visualización de resumen de envíos por países.....	26
Tabla 14 HU-004 Gestión de perfiles de proveedores.....	27
Tabla 15 HU-005 Gestión de perfiles de clientes	27
Tabla 16 HU-006 Registro de paquetes en el Sistema.....	28
Tabla 17 HU-007 Emisión de boletas electrónicas para envíos.....	29
Tabla 18 HU-008 Agrupación de paquetes por contenedor.....	29
Tabla 19 HU-009 Visualización de resumen de envíos por contenedor.....	30

CAPITULO 1

1 Aspectos Generales

1.1 Definición del problema

En primer lugar, la problemática de "El Veloz" radica en la **dependencia de procesos operativos manuales y descentralizados para la gestión de sus servicios de empaquetado y preparación de prendas de vestir para la exportación**. Esta situación genera ineficiencias, riesgos de errores humanos, limitaciones en la visibilidad y seguimiento de los envíos, y dificultades para escalar sus operaciones de manera efectiva. En segundo lugar, la **dependencia de la fluctuación de la demanda de exportación textil constituye una vulnerabilidad del negocio**, ya que su rendimiento está directamente ligado a las variaciones en el volumen general de exportaciones de la industria textil peruana. Las fluctuaciones económicas, cambios en la moda o nuevas regulaciones comerciales pueden impactar significativamente su volumen de trabajo e ingresos, generando inestabilidad y dificultando la planificación a largo plazo. Por último, **la gestión de la relación y comunicación con los mayoristas textiles presenta desafíos adicionales**, ya que una comunicación ineficaz sobre entregas, requisitos de empaquetado o la resolución de problemas, sumada a la falta de estrategias para fomentar la lealtad, puede generar insatisfacción en los clientes y llevar a la pérdida de negocio frente a competidores.

1.1.1 Descripción del problema

En primer lugar, "El Veloz" probablemente gestiona la información de los paquetes, los pesos, los detalles de empaquetado (aéreo/marítimo) y la generación de listados de forma manual o a través de Excel. Esto implica que cada etapa del proceso, desde la recepción de los textiles hasta la organización en contenedores, puede ser susceptible a errores en la transcripción de datos, pérdida de información, retrasos en la generación de documentos y una comunicación menos fluida

con los clientes. La falta de un sistema centralizado dificulta el seguimiento eficiente del estado de cada paquete, lo que retrasa la toma de decisiones, reduce la visibilidad operativa en los procesos logísticos, y limita la generación de informes precisos sobre la actividad y el rendimiento de la empresa. Además, complica la capacidad de adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de los clientes y del mercado internacional. Esta dependencia de procesos manuales limita la eficiencia operativa, incrementa los costos a largo plazo y dificulta la escalabilidad del negocio.

En segundo lugar, "El Veloz" opera como un intermediario crucial en la cadena de suministro de exportación textil. Si la demanda global de textiles peruanos disminuye, ya sea por factores económicos, cambios en las tendencias de moda o nuevas regulaciones comerciales, el volumen de trabajo para "El Veloz" se reducirá proporcionalmente. Esto puede generar períodos de inactividad o subutilización de recursos, afectando negativamente sus ingresos y rentabilidad. Por otro lado, un aumento repentino e inesperado en la demanda podría sobrepasar su capacidad operativa si no cuenta con la flexibilidad y los recursos necesarios para adaptarse rápidamente. Esta dependencia del mercado externo y sus fluctuaciones introduce un elemento de incertidumbre y riesgo en la planificación y sostenibilidad del negocio a largo plazo.

Por último, una gestión deficiente de la relación con los mayoristas puede generar varios problemas. Esto incluye la falta de claridad en los procesos de recepción y entrega de los textiles, la comunicación ineficiente sobre los tiempos de preparación y envío, la dificultad para resolver dudas o incidencias de manera oportuna, y la ausencia de estrategias para fomentar la lealtad del cliente. Si "El Veloz" no logra establecer una comunicación clara y proactiva, y no demuestra un compromiso con la satisfacción de sus clientes, los mayoristas podrían buscar alternativas en otras

empresas de empaquetado que ofrezcan un mejor servicio y una relación más sólida. Esto, a largo plazo, podría impactar la retención de clientes y el crecimiento del negocio.

Misión

Empaquetar y preparar envíos textiles para exportación de forma eficiente y confiable, facilitando el comercio internacional de nuestros clientes.

Visión

Ser líderes en el Perú en la logística de exportación textil, reconocidos por nuestra agilidad y soluciones innovadoras.

Entorno

El proyecto para el sistema web de "El Veloz" se desarrolla en un contexto donde la digitalización y automatización de procesos son cada vez más importantes para optimizar la eficiencia operativa en el sector logístico y de exportación. La empresa experimenta la necesidad de modernizar su gestión de información y organización de envíos con el fin de agilizar sus operaciones, minimizar errores y proporcionar un servicio superior a sus clientes mayoristas. Este escenario dinámico, motivado por la creciente demanda de herramientas tecnológicas que faciliten el comercio internacional, requiere la implementación de una plataforma web que permita a "El Veloz" mantener su competitividad y responder eficazmente a las exigencias de sus clientes de manera ágil y organizada.

Valores

- **Eficiencia:** Realizamos nuestro trabajo de manera rápida y optimizada para cumplir con los plazos de nuestros clientes.
- **Confiable:** Cumplimos con nuestros compromisos y aseguramos la correcta preparación de cada envío.

- **Compromiso:** Estamos dedicados a brindar un servicio de calidad y a contribuir al éxito de nuestros clientes en el mercado internacional.

Alternativas de solución

En primer lugar, la solución propuesta es un sistema web integral para "El Veloz" que digitalizará y optimizará la gestión de paquetes y envíos internacionales. Permitirá registrar paquetes, gestionar clientes y proveedores, organizar envíos por peso, destino y tipo, generar listados automáticos, facilitar la búsqueda de información y generar reportes básicos, todo dentro de una plataforma segura y accesible para los empleados, mejorando así la eficiencia y precisión de sus operaciones logísticas.

En segundo lugar, "El Veloz" podría explorar la posibilidad de ofrecer servicios complementarios a sus clientes actuales, como almacenamiento temporal, gestión de trámites aduaneros básicos o coordinación de transporte local. Adicionalmente, podría investigar la viabilidad de expandir sus servicios a otros sectores que requieran empaquetado y preparación para envío, o incluso considerar atender el mercado doméstico de empresas textiles que necesiten servicios similares para distribución local.

Por último, en cuanto a la implementación de un programa de gestión de relaciones con los clientes (CRM) y mejora de los canales de comunicación, "El Veloz" podría adoptar un sistema CRM para centralizar la información de sus clientes, facilitar el seguimiento de sus necesidades y preferencias, y programar comunicaciones proactivas sobre el estado de sus envíos. Además, podría establecer canales de comunicación más directos y eficientes, como líneas telefónicas dedicadas, correos electrónicos de contacto específicos o incluso una plataforma online básica donde los clientes puedan consultar el estado de sus paquetes y realizar consultas.

Estrategias

- **Desarrollo Iterativo y Flexible:** Implementar el sistema web mediante un enfoque de desarrollo iterativo y flexible (ágil). Esto permitirá entregar funcionalidades en etapas, obtener retroalimentación temprana de los usuarios de "El Veloz" y realizar ajustes según sea necesario. Esta estrategia reduce el riesgo de desarrollar un sistema que no cumpla con las expectativas y permite una adaptación más rápida a los cambios.
- **Capacitación y Adopción Centrada en el Usuario:** Priorizar la capacitación exhaustiva de los empleados de "El Veloz" en el uso del nuevo sistema. Esto incluirá sesiones prácticas, documentación clara y soporte continuo durante las primeras etapas de implementación. Una adopción exitosa por parte de los usuarios es crucial para lograr los beneficios esperados del sistema.
- **Enfoque en la Escalabilidad y Mantenibilidad:** Diseñar el sistema web con un enfoque en la escalabilidad para que pueda manejar un volumen creciente de datos y usuarios a medida que "El Veloz" crezca. Además, asegurar que el código sea bien estructurado y documentado para facilitar su mantenimiento, futuras actualizaciones y la incorporación de nuevas funcionalidades.

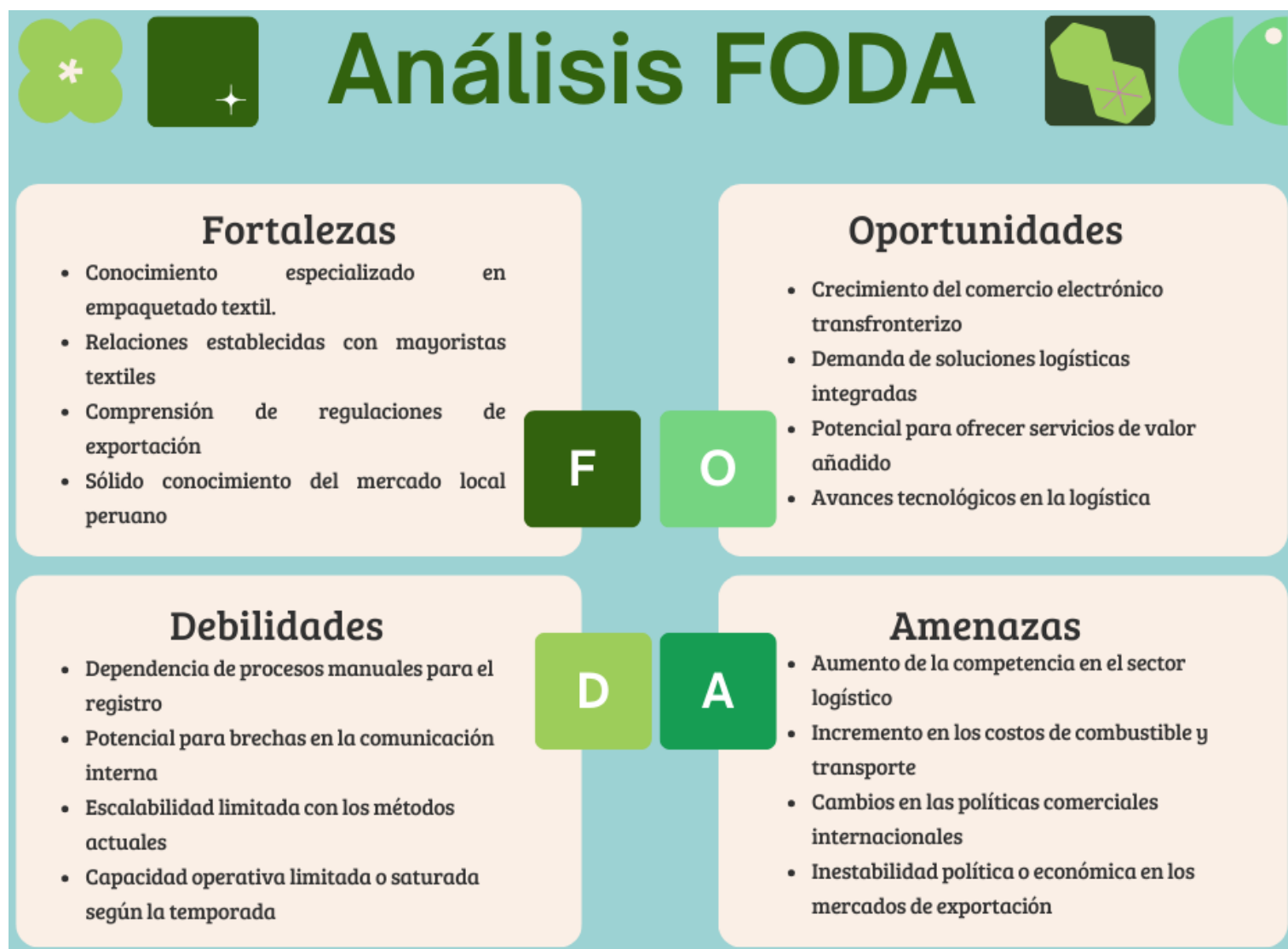
Elementos del planeamiento estratégico:

FODA

Como parte del planeamiento estratégico, se realiza un análisis FODA para identificar factores internos y externos, incluyendo fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Según Galarraaga (2022), antes de definir los objetivos estratégicos de una institución, es fundamental llevar a cabo un análisis FODA, ya que este permite diagnosticar la situación actual tanto a nivel interno como externo, y con ello identificar los desafíos que podrían influir en la planificación futura.

Figura 1 *Análisis FODA del negocio*



Fuente: Elaboración propia

1.2 Definición de objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema web integral para la gestión de paquetes y envíos internacionales de 'El Veloz', con el fin de optimizar la eficiencia operativa, mejorar la precisión de la información y facilitar la toma de decisiones estratégicas.

1.2.2 Objetivos Específicos

- **Digitalizar y Centralizar la Información:** Implementar un sistema centralizado para el registro digital de todos los paquetes, clientes y proveedores.
- **Optimizar la Organización de Envíos:** Desarrollar funcionalidades que permitan organizar los paquetes de manera eficiente según el peso, el país de destino y el tipo de envío.
- **Mejorar la Precisión en el Listado de Paquetes:** Automatizar la generación de listados de paquetes para contenedores y envíos.
- **Facilitar el Acceso a la Información:** Proporcionar a los usuarios autorizados acceso rápido y fácil a la información relevante sobre el estado de los paquetes y los envíos.
- **Escalar la Operación:** Proporcionar una plataforma que permita a "El Veloz" manejar un mayor volumen de paquetes y envíos a medida que la empresa crezca.

1.2.3 Alcances y Limitaciones

Alcances

- **Registro Centralizado de Paquetes:** El sistema permitirá registrar digitalmente el peso, cantidad y destino de cada paquete, eliminando el uso de Excel y reduciendo errores humanos.

- **Gestión Eficiente de Clientes y Proveedores:** La plataforma incluirá funciones para crear, editar y consultar información de clientes y proveedores, centralizando todos los datos en un solo lugar.
- **Organización Automática de Envíos:** El sistema clasificará paquetes por país de destino y tipo de transporte (aéreo o marítimo) automáticamente, optimizando la preparación de contenedores.
- **Listados Automatizados de Contenedores:** Generará listados detallados de paquetes por contenedor con un solo clic, incluyendo peso y destino, eliminando retrasos y errores manuales.
- **Búsqueda Rápida de Información:** Los empleados podrán buscar y filtrar datos de paquetes o envíos en tiempo real, mejorando la visibilidad operativa.

Limitaciones

- **No Incluye Integración Externa:** El sistema no ofrecerá monitoreo en tiempo real de envíos, ya que los términos de los proveedores de transporte aéreo y marítimo impiden integrarse con sus servicios dentro del alcance del proyecto.
- **Requisito de Conexión a Internet Estable:** El sistema dependerá de una conexión a internet confiable para operar.
- **Exclusión de Gestión de Pagos:** El sistema no incorporará funcionalidades para procesar pagos, ya que el proyecto se enfoca exclusivamente en optimizar la gestión operativa de paquetes.
- **Reportes con Formatos Estándar:** El sistema generará reportes operativos en formatos predefinidos, sin ofrecer opciones de personalización avanzada para los usuarios.

1.2.4 Justificación

La implementación del sistema web integral para "El Veloz S.A.C." se justifica por su capacidad para resolver las ineficiencias de los procesos manuales y descentralizados que generan errores, retrasos y falta de seguimiento en la gestión de paquetes. Actualmente, el uso de métodos como Excel provoca pérdida de datos y limita la escalabilidad. La solución propuesta digitalizará el registro de paquetes, automatizará su organización por peso, destino y tipo de envío, como también generará listados precisos, reduciendo errores humanos y agilizando operaciones. Esta modernización alinea a "El Veloz" con la digitalización logística, potenciando su competitividad y liderazgo en el mercado de exportación textil.

1.2.5 Estado del Arte

En esta sección se presentarán las herramientas tecnológicas utilizadas en el proyecto, las cuales fueron seleccionadas por su capacidad para cumplir con los requisitos específicos del sistema a desarrollar.

Según Oracle (s.f.), en su artículo titulado *Oracle lanza Java 20*, esta versión continúa con su enfoque en el rendimiento y la seguridad, introduciendo nuevas funcionalidades como mejoras en la gestión de memoria y optimización de procesos, lo que permite la creación de aplicaciones más rápidas, seguras y eficientes. Estas mejoras resultan clave para el desarrollo de aplicaciones que manejan grandes volúmenes de datos, ofreciendo una base sólida para el diseño de sistemas que requieren alta disponibilidad y rendimiento continuo.

Según Oracle (s.f.), en su documento titulado *Significant Changes in JDK 17 Release*, JDK 17 es una versión significativa que presenta nuevas características, mejoras en la eficiencia del rendimiento y la estabilidad, además de funcionalidades como la introducción de clases selladas y un nuevo sistema de renderización 2D para macOS. Estas innovaciones hacen que JDK 17 sea una

herramienta ideal para proyectos que requieren estabilidad y optimización en el rendimiento, garantizando una mayor eficiencia y una base sólida para aplicaciones robustas.

Según la documentación de Jakarta EE 10 (s.f.), esta versión presenta nuevas funcionalidades que permiten el desarrollo de aplicaciones Java modernas y simplificadas, enfocándose en mejorar la eficiencia, seguridad y facilidad de uso. Entre las novedades, se incluyen actualizaciones en más de 20 especificaciones, como CDI 4.0, Jakarta Security 3.0 y Jakarta Servlet 6.0. Estas mejoras permiten que Jakarta EE 10 sea una opción sólida para el desarrollo de aplicaciones Java escalables y seguras, especialmente aquellas orientadas a la nube y a microservicios.

Según Apache Software Foundation (s.f.), Maven es una herramienta de gestión de proyectos basada en el concepto de un modelo de objeto de proyecto (POM), que puede gestionar la construcción, los informes y la documentación de un proyecto desde un único lugar central de información. Esta descripción resalta cómo Maven facilita la gestión de proyectos, optimizando la automatización de tareas como la gestión de dependencias y la construcción de aplicaciones.

De acuerdo con la documentación en línea de Oracle (s.f.), titulada *Project Lombok: Clean, Concise Java Code*, Lombok es una biblioteca diseñada para simplificar el desarrollo en Java al reducir el código repetitivo, especialmente en tareas como la creación de métodos getters, setters y validaciones de nulidad. A través de anotaciones, Lombok genera automáticamente el código necesario, lo que mejora la productividad del desarrollador. Esta simplificación permite que los desarrolladores se centren más en la lógica de negocio y menos en la escritura de código repetitivo, optimizando así el tiempo de desarrollo y manteniendo el código más limpio.

Según el artículo titulado *Announcing MySQL Server 8.0.33* de Oracle (s.f.), MySQL 8.0.33 introduce varias mejoras importantes, como el componente de enmascaramiento de datos y

nuevas actualizaciones en la seguridad y la gestión de auditorías. Estas innovaciones facilitan el manejo seguro de información sensible y mejoran la eficiencia operativa. Estas optimizaciones en son esenciales para el manejo adecuado de grandes volúmenes de datos sensibles, lo que es crucial en sistemas como el de gestión de envíos internacionales, donde la protección de la información es vital.

Según el artículo de Wathan (2021), Tailwind CSS 3 introduce mejoras clave, como el motor Just-in-Time (JIT) por defecto, que optimiza la generación de CSS al crear solo las clases necesarias en tiempo real. Además, ofrece una mayor flexibilidad en el diseño con una paleta de colores ampliada y nuevas opciones de sombras de caja coloreadas. Estas actualizaciones hacen de Tailwind CSS 3 una herramienta ideal para crear interfaces de usuario atractivas y eficientes en aplicaciones web, lo que es esencial en el desarrollo de sistemas modernos como los de gestión de paquetes y envíos.

La documentación de Flowbite (s.f.), detalla que esta biblioteca de componentes, construida sobre Tailwind CSS, ofrece una amplia gama de elementos interactivos como modales, menús desplegables y formularios. Su integración sencilla mediante clases de utilidad y su compatibilidad con JavaScript permiten una personalización eficiente en el diseño de interfaces web. Estas características hacen de Flowbite una herramienta valiosa para desarrollar interfaces de usuario modernas y funcionales en sistemas de gestión de envíos, mejorando la experiencia del usuario y la eficiencia operativa.

Según la documentación oficial de Apache NetBeans (s.f.), el entorno de desarrollo integrado (IDE) es un proyecto de código abierto y gratuito, compatible con múltiples lenguajes como Java, PHP, JavaFX, y JavaScript. Su plataforma modular permite la creación de aplicaciones robustas y escalables sin la necesidad de codificar manualmente funciones básicas como la gestión

de ventanas o el manejo de eventos. Estas características hacen que NetBeans IDE sea una herramienta eficiente para el desarrollo de aplicaciones web y sistemas complejos, donde la modularidad y la escalabilidad son fundamentales para manejar grandes volúmenes de información.

Según la documentación oficial de GitHub (s.f.), Git es un sistema de control de versiones distribuido que permite a los desarrolladores gestionar el historial de cambios en su código. GitHub, por su parte, es una plataforma que hospeda repositorios de Git y proporciona herramientas para colaborar en proyectos de software, como la gestión de ramas, solicitudes de cambios y revisión de código. Estas características hacen que Git y GitHub sean fundamentales en el desarrollo de sistemas, ya que facilitan el trabajo colaborativo, el seguimiento de cambios y la integración continua, aspectos esenciales para mantener la calidad y eficiencia del software en proyectos de gran escala.

De acuerdo con la información de Figma (s.f.), esta herramienta de diseño colaborativo basada en la web permite a diseñadores, desarrolladores y otros colaboradores trabajar juntos en tiempo real, facilitando la creación, compartición y prueba de diseños para sitios web, aplicaciones móviles y otros productos digitales. Estas capacidades hacen de Figma una herramienta clave para crear prototipos interactivos en sistemas, permitiendo a los equipos colaborar en tiempo real y probar la experiencia de usuario de manera eficiente antes del desarrollo final.

CAPITULO 2

2 Marco Teórico

2.1 Fundamento Teórico

El primer antecedente relevante para este proyecto es el trabajo de Rodríguez (2020), bajo la dirección de Ortiz Cuadros. Este trabajo tiene como objetivo el desarrollo de un sistema integral para optimizar el proceso logístico de recolección y envío de mercancías a través de una plataforma web. La solución propuesta en este proyecto se enfoca en la digitalización de los procesos logísticos utilizando tecnologías web, con el fin de reducir errores, costos y tiempos de espera en las operaciones logísticas. Se desarrolló un sistema basado en servicios web que mejora la eficiencia operativa y asegura una mejor integración entre los diferentes actores del proceso logístico, tales como los empleados y los clientes de la empresa. Este sistema utiliza tecnologías como el servidor web Apache, lenguajes de programación como PHP y JavaScript, y la distribución Linux Centos 7, con el fin de proporcionar un ambiente confiable y seguro para la gestión de la información logística. Además, la plataforma fue diseñada bajo la metodología incremental, lo que permitió la adaptación y expansión del sistema con el tiempo según las necesidades de la empresa. Los resultados obtenidos en la implementación del sistema fueron positivos, destacándose una mejora en la eficiencia operativa y en la satisfacción de los empleados, quienes destacaron la reducción de los errores y la optimización del tiempo en las tareas logísticas.

El segundo antecedente relevante es la tesis realizada por Saenz (2020), con la supervisión de Iván Pérez. Esta investigación tiene como objetivo desarrollar un sistema web que optimice la gestión logística de transporte de carga en la empresa Sacsayhuamán Internacional S.R.L., una compañía especializada en transporte de carga y paquetería tanto a nivel nacional como internacional. El sistema propuesto busca resolver los problemas derivados de la gestión manual

de registros, los cuales causaban retrasos y errores en el proceso de entrega de mercancías. Se identificaron problemas significativos como la pérdida de información y la insatisfacción de los clientes debido a la ineficiencia en la gestión de los pedidos. Para resolver estos problemas, se desarrolló una solución web que digitaliza y automatiza el proceso logístico, permitiendo un seguimiento en tiempo real de las cargas y mejorando la comunicación entre las diferentes sucursales. A través de la implementación del sistema, se lograron mejoras notables en los indicadores clave de rendimiento (KPI), como el cumplimiento de entregas a tiempo y la disminución de los pendientes por facturar. Los resultados mostraron un incremento del 21.28% en el cumplimiento de entregas y una reducción del 32.96% en los pendientes por facturar, lo que validó la efectividad del sistema en la mejora de la eficiencia operativa.

CAPITULO 3

3 Desarrollo de la solución

3.1 Requerimientos funcionales y no funcionales

De acuerdo con Arangurí (2021), los requisitos funcionales y no funcionales son esenciales en el desarrollo de software comercial. Los primeros, que incluyen las funcionalidades del sistema y las necesidades del usuario, definen los comportamientos específicos que el sistema debe realizar. Los requisitos no funcionales, por su parte, están relacionados con el rendimiento, la seguridad y otras características del sistema que no están directamente relacionadas con funciones específicas, pero que son cruciales para la experiencia general del usuario y la eficiencia operativa del sistema.

- Requerimientos funcionales:

Tabla 1 RF-001 Autenticación de usuarios

ID	RF-001
Nombre	Autenticación de usuarios
Descripción	El sistema permitirá a los usuarios iniciar sesión ingresando sus credenciales para acceder a las funcionalidades de la plataforma.
Prioridad	Alta
Entrada	Credenciales del usuario: nombre de usuario y contraseña.
Salida	Acceso a la página principal del sistema si las credenciales son correctas, o un mensaje de error si son incorrectas.
Destino	Base de datos para validar las credenciales y página principal del sistema tras autenticación exitosa.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 *RF-002 Creación de cuentas de usuario*

ID	RF-002
Nombre	Creación de cuentas de usuario
Descripción	El administrador podrá registrar usuarios en el sistema, recopilando la información necesaria para sus perfiles.
Prioridad	Alta
Entrada	Datos del usuario: nombre, apellidos, correo electrónico, teléfono, DNI, nombre de usuario, contraseña y rol.
Salida	Perfil de usuario creado en el sistema, con un mensaje de confirmación, o un mensaje de error si los datos son inválidos.
Destino	Base de datos para almacenar el usuario y página de gestión de usuarios para mostrar el resultado.

*Fuente: Elaboración propia***Tabla 3** *RF-003 Tablero de resumen y estadísticas*

ID	RF-003
Nombre	Tablero de resumen y estadísticas
Descripción	El sistema mostrará un tablero visual con un resumen de los envíos de paquetes organizados.
Prioridad	Media
Entrada	Datos de envíos registrados: cantidad de paquetes, países de destino.
Salida	Tablas que muestren el resumen de envíos por país y destino.
Destino	Base de datos para consultar los datos de envíos y página principal del sistema para visualizar el tablero.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 RF-004 Creación de perfiles de proveedores

ID	RF-004
Nombre	Creación de perfiles de proveedores
Descripción	El administrador podrá registrar, modificar o eliminar proveedores en el sistema, recopilando la información necesaria para sus perfiles.
Prioridad	Alta
Entrada	Datos del proveedor: nombre, dirección, contacto, tipo de servicio.
Salida	Perfil de proveedor creado, actualizado o eliminado, con un mensaje de confirmación, o un mensaje de error si los datos son inválidos.
Destino	Base de datos para almacenar o actualizar el perfil del proveedor y página de gestión de proveedores para mostrar el resultado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 RF-005 Creación de perfiles de clientes

ID	RF-005
Nombre	Creación de perfiles de clientes
Descripción	El administrador podrá registrar, modificar o eliminar clientes en el sistema, recopilando la información necesaria para sus perfiles.
Prioridad	Alta
Entrada	Datos del cliente: nombre, dirección, contacto, país de destino habitual.
Salida	Perfil de cliente creado, actualizado o eliminado, con un mensaje de confirmación, o un mensaje de error si los datos son inválidos.

Destino	Base de datos para almacenar o actualizar el perfil del cliente y página de gestión de clientes para mostrar el resultado.
---------	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 RF-006 *Gestión de paquetes*

ID	RF-006
Nombre	Gestión de paquetes
Descripción	El sistema permitirá agregar paquetes asociados a clientes y proveedores, especificando país, tipo de envío y cantidad de paquetes.
Prioridad	Alta
Entrada	Datos del paquete: cliente, proveedor, país de destino, tipo de envío, cantidad de paquetes, peso total.
Salida	Paquete registrado en el sistema con un mensaje de confirmación, o un mensaje de error si los datos son incompletos.
Destino	Base de datos para almacenar los datos del paquete y página de gestión de paquetes para mostrar el resultado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 RF-007 *Generación de boletas electrónicas*

ID	RF-007
Nombre	Generación de boletas electrónicas
Descripción	El sistema permitirá generar y emitir boletas electrónicas para los envíos de paquetes, detallando la información relevante.
Prioridad	Media
Entrada	Datos del envío: cliente, proveedor, cantidad de paquetes, peso, destino, tipo de envío, fecha.

Salida	Boleta electrónica generada en formato PDF, con opción de descarga y visualización, o un mensaje de error si los datos son insuficientes.
Destino	Base de datos para registrar la boleta y página de generación de boletas para mostrar el documento.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 RF-008 Agrupación de paquetes por contenedor

ID	RF-008
Nombre	Agrupación de paquetes por contenedor
Descripción	El sistema permitirá agrupar paquetes en contenedores para facilitar la gestión y preparación de envíos.
Prioridad	Alta
Entrada	Selección de paquetes: identificadores de paquetes, contenedor destino, tipo de envío.
Salida	Paquetes asignados al contenedor con un mensaje de confirmación, o un mensaje de error si el contenedor está lleno o los datos son inválidos.
Destino	Base de datos para actualizar la asignación de paquetes y página de gestión de contenedores para mostrar el resultado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 RF-009 Resumen de envíos por contenedor

ID	RF-009
Nombre	Resumen de envíos por contenedor
Descripción	El sistema mostrará un resumen detallado de los envíos de paquetes organizados por contenedor.
Prioridad	Media

Entrada	Identificador del contenedor, tipo de envío.
Salida	Resumen visual con detalles: cantidad de paquetes, peso total, destino, cliente asociado, o un mensaje de error si el contenedor no existe.
Destino	Base de datos para consultar los datos del contenedor y página de resumen de envíos para mostrar el resultado.

Fuente: Elaboración propia

- **Requerimientos no funcionales:**

Tabla 10 *Tablero de Requerimientos no funcionales*

N°	Requerimiento No Funcional	Descripción
RNF-001	Rendimiento	El sistema debe responder a las consultas y operaciones de los usuarios de manera rápida y eficiente, con tiempos de carga de página inferiores a 3 segundos en condiciones normales de uso.
RNF-002	Seguridad	El sistema debe implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información sensible de la empresa, los clientes y los proveedores contra accesos no autorizados, incluyendo encriptación de datos.
RNF-003	Usabilidad	La interfaz de usuario debe ser intuitiva, fácil de navegar y comprender para usuarios con diferentes niveles de experiencia técnica, siguiendo principios de diseño de interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX).
RNF-004	Escalabilidad	El sistema debe ser capaz de manejar un volumen creciente de datos, usuarios y transacciones sin degradar significativamente su rendimiento.

RNF-005	Fiabilidad	El sistema debe funcionar de manera consistente y sin errores frecuentes, asegurando la integridad de los datos almacenados.
RNF-006	Portabilidad	El sistema debe ser accesible a través de los navegadores web más comunes (Chrome, Firefox, Edge, Safari) sin problemas de compatibilidad.
RNF-007	Mantenibilidad	El sistema debe estar diseñado con una arquitectura modular y un código bien documentado para facilitar su mantenimiento, actualización, corrección de errores y futuras mejoras por parte de los desarrolladores.

Fuente: Elaboración propia

3.2 Desarrollo de Historias de Usuario

Tabla 11 HU-001 Autenticación de usuarios en el Sistema

Título	Autenticación de Usuarios en el Sistema
Prioridad	Alta
Estimación	5 puntos
Descripción	Como usuario del sistema, quiero iniciar sesión con mis credenciales, para acceder a las funcionalidades de la plataforma de manera segura.
Detalles	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema debe validar las credenciales contra la base de datos. - Debe garantizar seguridad mediante encriptación de contraseñas.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Dado un usuario con credenciales válidas, cuando ingrese su correo y contraseña, entonces accederá a la página principal. - Dado un usuario con credenciales inválidas, cuando intente iniciar sesión, entonces verá un mensaje de error. - La autenticación debe ser segura.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 HU-002 Registro y modificación de usuarios

Título	Registro y Modificación de Usuarios
Prioridad	Alta
Estimación	8 puntos
Descripción	Como administrador, quiero registrar y modificar usuarios en el sistema, para gestionar los accesos y roles del equipo de manera eficiente.
Detalles	<ul style="list-style-type: none">- El sistema debe permitir crear nuevos usuarios y editar los existentes.- Se deben ingresar todos los datos correctamente.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none">- Se debe poder registrar un nuevo usuario correctamente.- Se debe poder editar la información de un usuario existente.- Si los datos ingresados no son válidos, el sistema debe mostrar un mensaje de error.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 HU-003 Visualización de resumen de envíos por países

Título	Visualización de Resumen de Envíos por Países
Prioridad	Media
Estimación	3 puntos
Descripción	Como usuario del sistema, quiero ver un tablero con un resumen de envíos por países al iniciar sesión, para tener una visión general de las operaciones.

Detalles	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar gráficos o tablas con la información de envíos. - He de asegurar que los datos estén actualizados.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Se deben mostrar gráficos o tablas con el resumen por país. - La información debe ser actualizada y precisa. - Si no existen registros, se debe notificar al usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 HU-004 *Gestión de perfiles de proveedores*

Título	Gestión de Perfiles de Proveedores
Prioridad	Alta
Estimación	5 puntos
Descripción	Como administrador, quiero registrar, modificar y eliminar proveedores en el sistema, para mantener actualizada la información de los socios logísticos.
Detalles	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar la información básica de proveedores. - Permitir edición y eliminación.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Se deben poder registrar nuevos proveedores. - La información de proveedores existentes debe poder ser modificada o eliminada. - En caso de errores en los datos, se debe mostrar un mensaje claro.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15 HU-005 *Gestión de perfiles de clientes*

Título	Gestión de Perfiles de Clientes
Prioridad	Alta

Estimación	5 puntos
Descripción	Como administrador, quiero registrar, modificar y eliminar clientes en el sistema, para mantener actualizada la información de los mayoristas textiles.
Detalles	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar y mantener datos de clientes. - Permitir edición y control de su información.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Se deben poder registrar y editar perfiles de clientes. - Los cambios deben reflejarse correctamente en el sistema. - Si los datos no son válidos, se debe informar al usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 HU-006 Registro de paquetes en el Sistema

Título	Registro de Paquetes en el Sistema
Prioridad	Alta
Estimación	5 puntos
Descripción	Como operador, quiero agregar paquetes asociados a clientes y proveedores, especificando país y tipo de envío, para gestionar los envíos de manera eficiente.
Detalles	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar información del paquete de forma clara. - Asociar correctamente a cliente y proveedor.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Los paquetes deben poder registrarse correctamente. - La información debe estar correctamente vinculada a sus responsables. - En caso de errores, se debe informar al usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 HU-007 Emisión de boletas electrónicas para envíos

Título	Emisión de Boletas Electrónicas para Envíos
Prioridad	Media
Estimación	3 puntos
Descripción	Como operador, quiero generar boletas electrónicas para los envíos de paquetes, para documentar las transacciones de manera formal.
Detalles	<ul style="list-style-type: none">- Generar boletas con la información completa del envío.- Permitir visualización o descarga del documento.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none">- Las boletas deben poder generarse correctamente con los datos de cada envío.- El archivo generado debe poder visualizarse y descargarse.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 HU-008 Agrupación de paquetes por contenedor

Título	Agrupación de Paquetes por Contenedor
Prioridad	Alta
Estimación	5 puntos
Descripción	Como operador, quiero agrupar paquetes en contenedores, para organizar los envíos de manera eficiente antes del transporte.
Detalles	<ul style="list-style-type: none">- Permitir asignar paquetes a un contenedor.- Validar que no se supere la capacidad establecida.

Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Los paquetes deben poder asignarse a un contenedor. - Se debe validar la capacidad del contenedor. - Si se excede la capacidad o hay un error, debe mostrarse un mensaje.
-------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 HU-009 Visualización de resumen de envíos por contenedor

Título	Visualización de Resumen de Envíos por Contenedor
Prioridad	Media
Estimación	3 puntos
Descripción	Como operador, quiero ver un resumen detallado de los envíos por contenedor, para verificar la organización de los paquetes antes del envío.
Detalles	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar un resumen claro por contenedor. - Incluir información relevante y actualizada.
Criterios de Aceptación	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe mostrar el resumen correctamente cuando se seleccione un contenedor. - Los datos deben reflejar asignación real. - Si no se encuentra el contenedor, se debe informar al usuario.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 1

Figura 2 Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2

Figura 3 Acta de Constitución del Proyecto pt.1

Acta de Constitución del Proyecto	
Nombre del Proyecto: Propuesta de un Sistema Web de Gestión de Paquetes y Envíos Internacionales para El Veloz S.A.C.	
Gerente del Proyecto: Barrera Lopez, Franco Josué	
¿Qué? ¿Qué se entregará?	Desarrollo de un sistema web integral <ul style="list-style-type: none"> Registro y gestión de paquetes. Gestión de perfiles de cliente y proveedores. Autenticación de usuarios. Generación de boletas electrónicas. Agrupación automática de paquetes por contenedor. Tablero de resumen con estadísticas de envíos por país y contenedor. Búsqueda rápida de información de paquetes y envíos. Documentación asociada: <ul style="list-style-type: none"> Manual de usuario. Diagramas de bases de datos. Plan de pruebas y casos de uso. Informe de implementación. Capacitación <ul style="list-style-type: none"> Se brindará una capacitación a los empleados de la empresa El Veloz en el uso del sistema.
¿Cuándo? ¿Cuándo se realizarán las entregas?	La entrega se realizará según un cronograma iterativo, reflejado en el diagrama de Gantt que se desarrollará en la fase de planificación. <ul style="list-style-type: none"> Fase 1: Análisis de la empresa y sus requisitos (3 semanas – 1° entregable: Documento) Fase 2: Diseño de Solución Fase 3: Desarrollo del Sistema Fase 4: Pruebas y ajustes Fase 5: Implementación y capacitación Duración total estimada: 18 semanas.
¿Para quién? ¿A quién está dirigido este trabajo y quiénes son los patrocinadores del proyecto?	Cliente principal: Empresa el Veloz S.A.C Usuarios finales: <ul style="list-style-type: none"> Administradores. Operadores logísticos. Gerentes. Patrocinadores: Dirección de El Veloz S.A.C
¿Por qué? ¿Por qué este proyecto es necesario para la organización?	Problemas actuales: <ul style="list-style-type: none"> Gestión manual y descentralizada: Uso de Excel para registrar paquetes, pesos y detalles de envío, lo que genera errores humanos, pérdida de datos y retrasos en la generación de documentos. Falta de visibilidad y seguimiento: Dificultad para conocer el estado de los paquetes y generar informes precisos, limitando la toma de decisiones. Escalabilidad Limitada: Los procesos actuales no permiten manejar un aumento en el volumen de envíos ni responder rápidamente a las necesidades del mercado. Soluciones planteadas: <ul style="list-style-type: none"> Digitalización y centralización de datos, reduciendo en un 80% errores. Automatización de listados y boletas, ahorrando un 50% de tiempo operativo. Mejora de la visibilidad de la información con tableros de estadísticos. Escalabilidad para soportar un mayor volumen de paquetes, alineándose con el crecimiento de El Veloz S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Figura 4 *Acta de Constitución del Proyecto pt.2*

<p>¿Dónde? ¿Dónde se usará el producto o servicio?</p>	<p>Entorno de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema web accesible desde navegadores modernos desde PC y dispositivos móviles. • Base de datos alojada en un servidor en la nube. <p>Requisitos técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión a Internet estable para las operaciones del sistema. • Servidor en la nube con capacidad para manejar grandes volúmenes de datos. • Compatibilidad con estándares de seguridad. • No incluye integración con sistemas externos de transporte ni monitoreo de envíos
<p>¿Cómo? ¿Cómo se alcanzarán los objetivos y cómo se controlará y monitoreará el proyecto?</p>	<p>Con un equipo de desarrollo comprometido y el uso de la metodología Scrum, se logrará una ejecución eficiente y adaptativa del proyecto, garantizando entregas iterativas de alta calidad.</p> <p>Enfoque de desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología ágil basada en Scrum, con entregas iterativas organizadas en sprints, roles definidos y reuniones como planificación de sprints, dailys, revisiones y retrospectivas. <p>Herramientas de desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Java (JDK 17/20) • Jakarta EE 10 • MySQL 8.0.33 • Tailwind CSS 3 • Flowbite • Maven • Lombok • NetBeans IDE • Git/GitHub • Figma. <p>Gestión del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones semanales con el equipo y el cliente para retroalimentación. <p>Uso de herramientas colaborativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GitHub para control de versiones. • Figma para el prototipo del diseño. • Trello para gestión de tareas. <p>Gestión de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos: <ul style="list-style-type: none"> ○ R-01: Retrasos por cambios en requisitos. ○ R-02: Problemas de conectividad. ○ R-03: Resistencia al cambio por parte de empleados. • Mitigaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ MR-01: Desarrollo iterativo y validación constante con el cliente. ○ MR-02: Diseño con capacidad offline parcial y backups diarios. ○ MR-03: Capacitación intensiva y soporte post-implementación. <p>Monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de los hitos • Pruebas de rendimiento y seguridad • Informes de progreso por iteración para garantizar el cumplimiento de los objetivos.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3

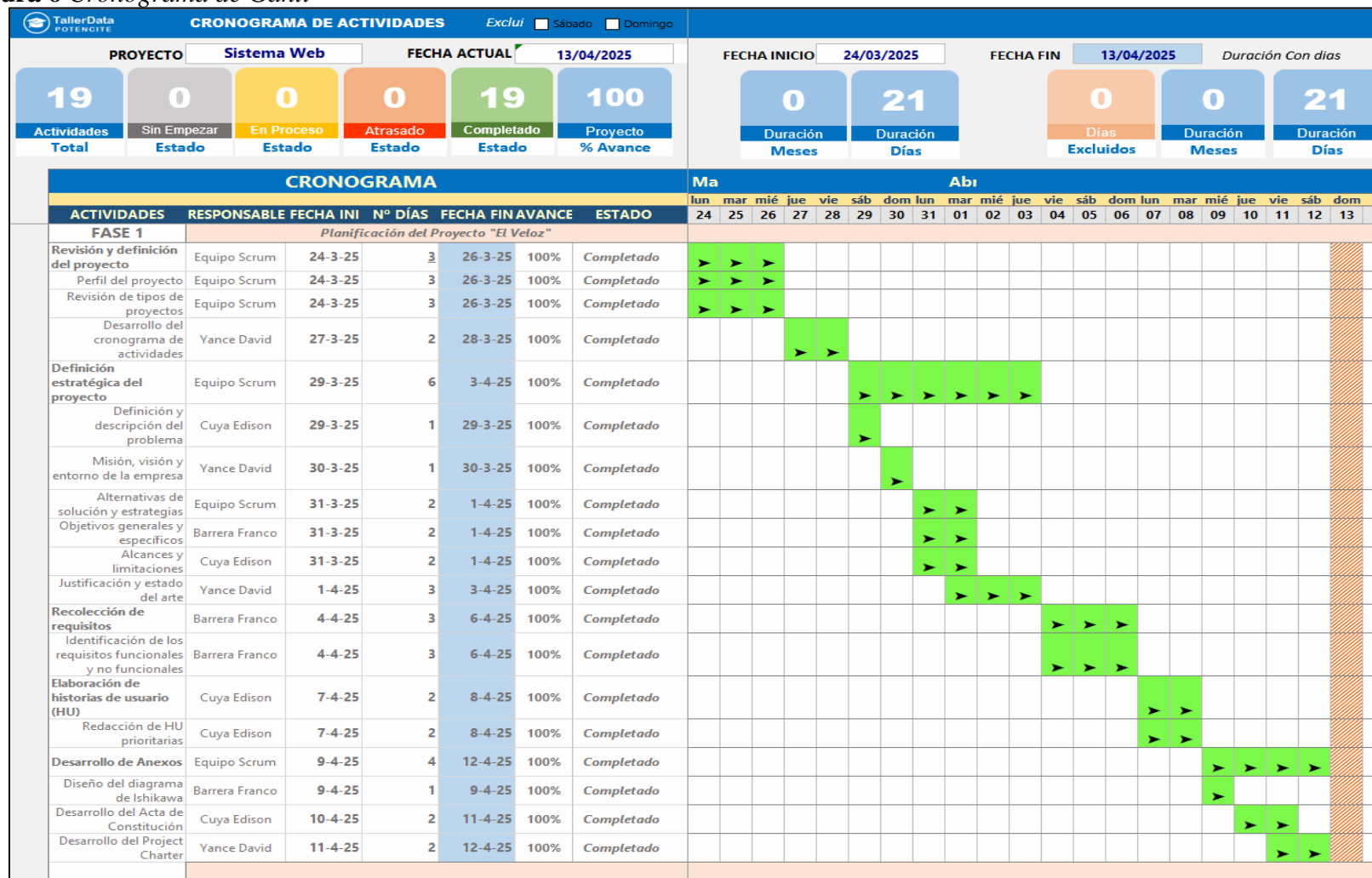
Figura 5 Project Charter

Project Charter									
Titulo		Desarrollo de un sistema web de gestión de paquetes y envíos internacionales para la empresa El Veloz		Jefe de Proyecto		Franco Barrera			
Fecha inicio		24/03/2025	Fecha fin		Sponsor		Dirección de El Veloz S.A.C		
Necesidad del negocio									
El Veloz S.A.C. enfrenta desafíos derivados de la dependencia de procesos manuales y descentralizados para la gestión de paquetes y envíos internacionales. Estos procesos actuales generan ineficiencias operativas, errores humanos, falta de visibilidad en el estado de los envíos, y dificultades para adaptarse a cambios en la demanda. La digitalización y automatización de estos procesos es crucial para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y mejorar la satisfacción de los clientes.									
Alcance				Entregables					
El sistema permitirá registrar digitalmente el peso, cantidad y destino de cada paquete, eliminando el uso de Excel y reduciendo errores humanos.				Base de Datos Centralizada con toda la información de los paquetes, que será utilizada por el sistema.					
La plataforma incluirá funciones para crear, editar y consultar la información de clientes y proveedores, centralizando todos los datos en un solo lugar.				Sistema Web Funcional que permita gestionar clientes y proveedores, con capacidades de crear, editar y consultar perfiles.					
El sistema clasificará paquetes automáticamente por país de destino y tipo de transporte (aéreo o marítimo), optimizando la preparación de contenedores y evitando errores.				Funcionalidad del sistema para la organización automática de envíos, con clasificación por destino y tipo de transporte.					
Generará listados detallados de paquetes por contenedor con un solo clic, incluyendo peso y destino, eliminando retrasos y errores manuales.				Generación automática de listados de paquetes por contenedor, optimizando la organización y reducción de errores.					
Los empleados podrán buscar y filtrar datos de paquetes o envíos en tiempo real, mejorando la visibilidad operativa y facilitando la toma de decisiones.				Sistema de búsqueda avanzada que permita filtrar y acceder rápidamente a información de paquetes o envíos.					
Riesgos y problemas				Suposiciones y dependencias					
Retrasos por cambios en los requisitos				El sistema será accesible desde navegadores web modernos y dispositivos móviles					
Problemas de conectividad que afecten el acceso al sistema				El equipo de desarrollo tendrá acceso a los recursos necesarios (infraestructura de TI, acceso a sistemas etc.) para llevar a cabo el proyecto					
Resistencia al cambio por parte de los empleados				La capacitación de los empleados será eficaz y permitirá la adopción del sistema					
La empresa no cuenta con la infraestructura adecuada de TI, por lo que el sistema deberá adaptarse a sus capacidades existentes				El proyecto depende de la disponibilidad y fiabilidad de la infraestructura tecnológica actual					
La migración de datos históricos desde Excel al nuevo sistema requerirá un periodo de ajuste y validación				El proyecto depende de la colaboración continua del equipo de TI para la integración de sistemas y configuración de servidores					
Costos									
Categoría		Descripción			Costo Total (USD)				
Recursos Humanos		Presupuesto para el equipo de desarrollo			\$30,000				
Tecnología e Infraestructura		Costo anual de la infraestructura en la nube y conexión a Internet			\$2,500				
		Costo anual de licencias de software para desarrollo			\$500				
		Configuración y mantenimiento del servidor en la nube			\$1,500				
Gestión de Proyecto		Herramientas de gestión			\$500				
Capacitación y Adopción		Capacitación para empleados de El Veloz en el uso del sistema			\$1,000				
		Materiales y documentación para usuarios finales			\$250				
Gestión de Riesgos		Plan de contingencia para problemas de conectividad			\$500				
		Seguro contra fallos de hardware o interrupciones del			\$500				
Pruebas y Calidad		Auditoría de seguridad para el sistema web			\$1,000				
Total Estimado		Presupuesto total para el desarrollo del proyecto			\$38,250				
Cronograma									
Hitos y Actividades				Responsable		Fecha Prog.		Fecha Real	
Fase 1: Análisis de la empresa y sus requisitos (3 semanas – 1° entregable: Documento)				Equipo completo		13/04/2025			
Fase 2: Diseño de Solución									
Fase 3: Desarrollo del Sistema									
Fase 4: Pruebas y ajustes									
Fase 5: Implementación y capacitación									
Equipo				Comité de Aprobación					
Jefe de Proyecto		BARRERA LOPEZ, Franco Josue			Sponsor		Dirección de El Veloz S.A.C		
Desarrollador		CUYA ALVIZ, Edison Richard			Gerente		FABIAN FABIAN, Carlos		
Desarrollador		YANCE SALDAÑA, David Alexander							

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4

Figura 6 Cronograma de Gantt



Fuente: Elaboración propia

Bibliografía

About Apache NetBeans. (n.d.). Retrieved from <https://netbeans.apache.org/front/main/about/>

Acerca de GitHub y Git - Documentación de GitHub. (n.d.). Retrieved from <https://docs.github.com/es/get-started/start-your-journey/about-github-and-git>

Acerca de nosotros / Figma. (n.d.). Retrieved from <https://www.figma.com/es-la/about/>

Announcing MySQL Server 8.0.33. (n.d.). Retrieved from <https://blogs.oracle.com/mysql/post/announcing-mysql-server-8033>

Arangurí, M. (2021). Metodología integral de casos de prueba sustentado en un modelo de verificación de requisitos para desarrollo de software comercial. *Repositorio Institucional - USS*. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9050>

Flowbite - Tailwind CSS component library. (n.d.). Retrieved from <https://flowbite.com/docs/getting-started/introduction/>

Galarraga Tobar, S. B. (2022). Planificación estratégica y su incidencia en la calidad educativa en la carrera de contabilidad y auditoría, Universidad de Guayaquil, 2021. *Universidad Nacional de Tumbes*. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63495>

Jakarta EE 10 Release / Java EE 10 / Download Compatible Products & Specifications / Jakarta EE / The Eclipse Foundation. (n.d.). Retrieved from <https://jakarta.ee/release/10/>

Oracle lanza Java 20. (n.d.). Retrieved from <https://blogs.oracle.com/oracle-latinoamerica/post/oracle-lanza-java-20>

Project Lombok: Clean, Concise Java Code. (n.d.). Retrieved from <https://www.oracle.com/corporate/features/project-lombok.html>

Rodríguez, H. A. (2020). *Sistema de gestión de información logística basado en servicios web para el transporte de mercancía de la Empresa Transportes Exprecar S.A.S.*

Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/15443>

Saenz, S. (2020). *Sistema web para la gestión logística de transporte de carga en la empresa Sacsayhuamán Internacional S.R.L.* Universidad César Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/65532>

Significant Changes in JDK 17 Release. (n.d.). Retrieved from

<https://docs.oracle.com/en/java/javase/24/migrate/significant-changes-jdk-17.html>

Wathan, A. (2021). *Tailwind CSS v3.0*. Retrieved from <https://tailwindcss.com/blog/tailwindcss-v3>

Welcome to Apache Maven – Maven. (n.d.). Retrieved from <https://maven.apache.org/>