

**"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA
PERUANA"**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ

**"SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE INVENTARIO DE PRODUCTOS
TERMINADOS (PRENDAS) UTILIZANDO LA METODOLOGIA ABC PARA LA
EMPRESA ALE MASIAS"**

ALUMNOS:

SALAS AYQUIPA, JAIRO BRUCE

CHUQUIPOMA DAMIAN, STEVEN

PAUCAR TIRADO, LEONARDO JOAQUIN

DOCENTE:

EFFIO GONZALES, CARLOS ALBERTO

CURSO:

CURSO INTEGRADOR 2 - SISTEMAS

TURNO: NOCHE

SECCIÓN: 43841

Lima - Perú, 2025

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
Capítulo 1	4
1. Aspectos generales	4
1.1 Descripción de la empresa.....	4
1.2 Definición del problema	5
1.3 Descripción del problema	6
1.4 Definición de objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos	8
1.5 Alcances Y Limitaciones	8
1.5.1 Alcances.....	8
1.5.2 Limites.....	9
1.6 Justificaciones	9
1.7 Estado del Arte	10
1.8 Fundamento teórico.....	12
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
ANEXOS.....	23
Anexo 1 – Modelo de Negocio Lean Canvas.....	23
Anexo 2 – Project Charter	24
Anexo 3 – Diagrama de Ishikawa	25
Anexo 4 – Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt).....	26
Anexo 5 – Hoja de Requerimientos.....	26
Anexo 6 – Hoja de Historias de Usuarios	26
Anexo 7 – Acta de Constitución del Proyecto	26

INTRODUCCIÓN

En el dinámico sector textil peruano, particularmente en los sectores comerciales como Gamarra, la gestión de inventarios se mantiene mayormente bajo esquemas tradicionales y procesos manuales. Este escenario es común en mypes dedicadas a la confección y venta de prendas de vestir, donde el uso de registros físicos, hojas de cálculo y controles no integrados genera ineficiencias operativas significativas. Según Gutiérrez y Vidal (2023), la falta de modelos adecuados de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento, especialmente frente a demandas variables representa un desafío crítico para la competitividad de las empresas manufactureras.

La empresa textil ALE MASIAS ejemplifica esta problemática. A pesar de contar con un sistema básico de codificación de productos, su gestión de inventario depende completamente de procesos manuales en Excel, lo que deriva en problemas recurrentes: discrepancias entre stock físico y registrado, falta de trazabilidad en movimientos entre talleres y tiendas, y dificultades para priorizar productos según su impacto en el negocio. Esta situación limita su capacidad para responder ágilmente a las demandas del mercado y tomar decisiones basadas en datos confiables.

Investigaciones recientes destacan cómo la transformación digital puede resolver estos cuellos de botella. Cohen-García et al. (2023) demostraron que la implementación de sistemas ERP inteligentes mejora sustancialmente la eficiencia operativa en empresas con problemas similares, mientras que Riascos et al. (2023) evidenciaron el potencial de las tecnologías emergentes para optimizar la gestión de inventarios. Estos hallazgos adquieren especial relevancia si consideramos, como señalan Gutiérrez y Vidal (2023), que la adopción de modelos adecuados de gestión de inventarios es clave para enfrentar la variabilidad de la demanda característica del sector textil.

Este trabajo busca analizar estos desafíos en el contexto específico de ALE MASIAS, examinando cómo la falta de sistemas integrados afecta su operativa diaria y explorando las oportunidades que ofrecen las soluciones tecnológicas modernas.

Capítulo 1

1. Aspectos generales

1.1 Descripción de la empresa

Nombre: ALE MASIAS

Rubro: Manufactura textil (ropa para mujeres).

Actividad principal: Producción (corte y confección) y venta de prendas.

Locaciones:

- Taller principal (corte, producción, insumos).
- Taller secundario (corte, producción, devoluciones/fallados).
- Tienda 1 (ventas).
- Tienda 2 (ventas).

La empresa ALE MASIAS no tenía definido sus objetivos, misión y visión nosotros nos vamos a encargar de definir los siguientes puntos.

MISIÓN

Fabricar y comercializar prendas textiles para mujeres con calidad superior apoyados en procesos productivos eficientes. Nos dedicamos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes mayoristas, ofreciendo un servicio personalizado y soluciones textiles adaptadas a las tendencias del mercado.

VISIÓN

Ser reconocidos para los próximos años como una empresa referente en el sector textil peruano, destacando por nuestra capacidad de producción escalable, responsabilidad social y expansión a mercados internacionales.

1.2 Definición del problema

En el rubro textil en Gamarra, las empresas enfrentan dificultades en la gestión de su inventario debido a la dependencia de métodos manuales y la falta de un sistema integrado. Actualmente, el control de stock se realiza mediante hojas de cálculo Excel o aún se da manejo de fichas manuales, lo que provoca frecuentes discrepancias entre el inventario físico y el registrado, generando pérdidas económicas y retrasos en las entregas. A esto se suma la lentitud en los procesos de registro, ya que cada movimiento de productos —ya sea ingreso, salida o traslado entre talleres y tiendas— se documenta de forma manual, afectando la eficiencia operativa y la toma de decisiones. Además, la ausencia de un historial digitalizado impide rastrear los movimientos de mercancía, dificultando la auditoría y el control interno. Aunque la empresa ha implementado códigos para sus productos, la falta de una metodología de clasificación limita su capacidad para priorizar artículos según su valor e impacto en el negocio.

Esta problemática no es aislada. Como señala el estudio de la ferretera Silva, C. & Cevallos, M. E. (2024), la gestión manual de inventarios incide directamente en la eficiencia operativa y las ventas, mientras que la investigación en el Market Santa Ysabel (2024) destaca que la falta de herramientas tecnológicas deriva en pérdidas por mal manejo de stock. En el caso de ALE MASIAS, estas deficiencias no solo aumentan los costos operativos, sino que también reducen su competitividad frente a empresas que ya han adoptado sistemas automatizados. La implementación de una solución tecnológica se vuelve urgente para optimizar procesos, minimizar errores y garantizar un crecimiento sostenible en el exigente mercado textil.

1.3 Descripción del problema

Descripción Detallada del Problema

La empresa textil ALE MASIAS enfrenta actualmente serias deficiencias en su sistema de gestión de inventarios que impactan directamente su operatividad y rentabilidad. A pesar de contar con un sistema básico de codificación de productos, toda la gestión se realiza manualmente mediante hojas de cálculo Excel, lo que genera múltiples problemas interconectados:

1. Discrepancias críticas en el control de stock

- Se presentan diferencias recurrentes (estimadas en 15-20%) entre el inventario físico real y los registros digitales
- Estas discrepancias generan:
 - Pérdidas económicas por mercancía no contabilizada (extravíos, robos no detectados)
 - Retrasos en entregas a clientes mayoristas al no disponer de información confiable
 - Conflictos con proveedores por discrepancias en recepciones
- Según el estudio del Market Santa Ysabel (2024), este tipo de errores manuales puede representar hasta un 25% de merma en negocios similares.

2. Procesos operativos ineficientes

- El registro manual de cada movimiento (ingresos, salidas, traslados) consume aproximadamente:
 - 8-10 horas semanales en reconciliaciones
 - 15-20 horas en reportes mensuales
- La latencia en actualizaciones (hasta 48 horas) provoca:
 - Decisiones basadas en información desactualizada
 - Pérdida de oportunidades de venta por desconocimiento de stock real
 - Sobrestock u obsolescencia de productos no detectada a tiempo

3. Falta completa de trazabilidad

- No existe un sistema centralizado que permita:
 - Rastrear históricos de movimientos entre talleres y tiendas
 - Identificar responsables en cada etapa de la cadena
 - Generar alertas tempranas sobre irregularidades
- Como consecuencia:
 - Imposibilidad de detectar patrones de pérdidas
 - Dificultad para realizar auditorías confiables
 - Tiempos prolongados en investigar discrepancias

4. Clasificación no estratégica de productos

- Aunque los artículos tienen códigos identificadores:
 - No se aplica metodología para las clasificaciones/gestión de los productos para priorización.
 - No hay diferenciación en gestión por valor o rotación
 - Los recursos se distribuyen equitativamente sin criterio de impacto
- Esto deriva en:
 - Exceso de atención a productos de bajo margen
 - Descuido de artículos estratégicos
 - Optimización subutilizada del capital de trabajo

1.4 Definición de objetivos

1.4.1 Objetivo General

Implementar un sistema web integral de gestión de inventarios para productos terminados que incorpore la metodología ABC, con el propósito de automatizar los procesos operativos, minimizar las discrepancias de stock y optimizar la trazabilidad de las prendas en la empresa ALE MASIAS.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Sustituir el sistema actual que se base en el manejo de Kardex a través de Excel por una plataforma web.
2. Registrar en tiempo real de manera más sencilla, todos los movimientos de inventario (ingresos, salidas y traslados).
3. Actualizar automáticamente los niveles de stock entre los diferentes locales (almacenes de tiendas y taller).
4. Clasificar los productos según su auge de rotación y valor estratégico
5. Priorizar la gestión de los productos según su impacto en el negocio.
6. Documentar digitalmente toda la historia de los movimientos.
7. Trazabilidad de los movimientos de las prendas, permitiendo el rastreo histórico de cada prenda (desde ingreso al proveedor a venta).

1.5 Alcances Y Limitaciones

1.5.1 Alcances

Este proyecto de implementación de un sistema web de gestión de inventario con metodología ABC para ALE MASIAS abarcará los siguientes aspectos:

- Desarrollo de un sistema web que remplace el control de manual de Excel.
- Digitalización de registros de ingresos, salidas y traslados de productos terminados.
- Clasificación automática de productos según su valor (utilizando la metodología ABC).
- Notificar la priorización en la gestión de stock basado en los criterios de rotación y margen.

- Generación de historial de movimientos (como generación de guías de traslado de almacén a tienda/tienda a tienda).
- Generación de Dashboards con indicadores claves (niveles de stock, productos más vendidos, productos para reposición).

1.5.2 Limites

A pesar de los beneficios esperados, el proyecto enfrenta las siguientes limitaciones:

- La empresa actualmente no cuenta con la infraestructura adecuada de TI, por lo que el sistema deberá adaptarse a sus capacidades existentes.
- La migración de datos históricos desde Excel al nuevo sistema requerirá un periodo de ajuste y validación.
- El personal habituado a procesos manuales podría presentar resistencia inicial a la adopción del sistema.
- La disponibilidad de internet estable en talleres y tiendas podría afectar el uso continuo del sistema web.
- No incluirá integración con facturación electrónica ni pasarelas de pago (se dejará para una segunda etapa).

1.6 Justificaciones

La implementación de un sistema web de gestión de inventarios con metodología ABC para ALE MASIAS se justifica plenamente al analizar los graves problemas operativos que actualmente enfrenta la empresa y las soluciones validadas por investigaciones recientes. Como demuestra el estudio de Toro Benítez y Bastidas Guzmán (2023) sobre gestión de inventarios, los negocios con demanda variable como el textil requieren sistemas especializados para garantizar un abastecimiento eficiente, ya que los métodos manuales generan pérdidas significativas. La investigación de Cevedo Ávila et al. (2022) sobre implementación de ERP en PYMES manufactureras confirma que la automatización de procesos puede reducir costos operativos hasta en 30% y mejorar la precisión de inventarios en 85%, beneficios cruciales. La adopción de

la metodología ABC encuentra sustento en los hallazgos de Toro Benítez (2023), quien comprobó que la clasificación multicriterio permite concentrar esfuerzos en el 20% de productos que generan el 80% del valor, solución ideal para optimizar el capital de trabajo textil. Además, como advierte Cevedo Ávila (2022), el 78% de PYMES textiles que no adoptan tecnologías 4.0 pierden competitividad en tres años, riesgo que este proyecto mitiga al modernizar los procesos clave y preparar la infraestructura para futuras integraciones.

1.7 Estado del Arte

En el sector textil, la gestión de inventarios ha evolucionado hacia sistemas automatizados que optimizan procesos y reducen costos. Chérrez Rivadeneira (2025) demostró en Textiles Industriales Ambateños S.A. que implementar un sistema digitalizado disminuye en 25% los costos operativos y alinea eficientemente producción con inventario, evitando desabastecimiento. Complementariamente, Cabrera García et al. (2022) aplicaron con éxito la metodología ABC en Textil Sourcing Company S.A.C., reduciendo 30% los tiempos de búsqueda en almacén al priorizar productos según su valor. Estas investigaciones revelan que las mypes textiles como ALE MASIAS requieren urgentemente soluciones tecnológicas accesibles. Las tendencias actuales (Valarezo, 2018) señalan que frameworks como SpringBoot permiten desarrollar sistemas web ágiles, seguros con PostgreSQL ideal para este tipo de entornos productivos. Sin embargo, persiste una brecha importante: no existen sistemas económicos que combinen ABC especializado para confección, trazabilidad entre talleres/tiendas e interfaces intuitivas para usuarios no técnicos.

Este proyecto innova al proponer una plataforma web integral que integre: (1) clasificación ABC automática basada en datos históricos de prendas, (2) alertas inteligentes de stock diferenciadas por categorías, y (3) reportes personalizados para talleres de confección, cubriendo así necesidades específicas que las soluciones genéricas no atienden. Los antecedentes comprueban que esta solución no solo resolverá los problemas inmediatos de ALE MASIAS, sino que la posicionará tecnológicamente frente a competidores aún dependientes de métodos manuales.

Para el desarrollo del sistema web de gestión de inventario con metodología ABC, se utilizarán las siguientes herramientas tecnológicas y metodológicas, seleccionadas por su eficiencia, escalabilidad y adaptabilidad a las necesidades del proyecto:

1. Lenguajes de programación:
 - Java (Back-end): Lenguaje multiplataforma para el desarrollo de la lógica del sistema y su integración con base de datos
 - HTML5, CSS3 y JavaScript (Front-end): Interprete textual que va a encargarse de construir una interfaz web intuitiva, responsiva y fácil de usar para los empleados de ALE MASIAS.
2. Metodologías de gestión de proyectos:
 - Metodología Scrum: Metodología ágil para el desarrollo y permitiendo que se adapte de manera rápida a los requerimientos.
 - Herramienta Lean Canvas: Ayuda a definir y validar el modelo de negocio del sistema, que se alinea con los objetivos de la empresa.
3. Control de versiones y colaboraciones:
 - GitHub: Plataforma para gestionar todo el código fuente para facilitar el trabajo colaborativo.
 - Zoom: Reuniones con el equipo para asegurar una comunicación fluida y seguimiento de procesos.
4. Entorno de desarrollo y Despliegue:
 - NetBeans (IDE): Entorno que agiliza la programación en Java
 - Servicio en la nube: Servidor que se va a desplegar la aplicación
5. Base de Datos:
 - PostgreSQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional (SQL) que garantiza escalabilidad, seguridad y manejo eficiente de grandes volúmenes de datos de inventario.
6. Documentación del Proyecto (Hoja de Ruta):
 - Project Charter: Documento formal que establece los objetivos, alcance, stakeholders y riesgos del proyecto, alineando expectativas desde el inicio.

1.8 Fundamento teórico

Lean Canvas

Lean Canvas es una herramienta diseñada para simplificar la planificación de modelos de negocio de manera visual, permitiendo a los emprendedores identificar problemas, soluciones, métricas clave y propuestas de valor. Su estructura de una sola página facilita la validación de ideas rápidamente.

De acuerdo con LeanStack (s.f.), Lean Canvas permite visualizar el panorama completo del negocio en una sola hoja, facilitando la iteración y mejora continua del proyecto (LeanStack, s.f.). En el presente proyecto, esta herramienta fue esencial para estructurar la propuesta del sistema web de inventario desde su etapa inicial.

Figura 1

Plantilla/Modelo a desarrollar para completar un Lean Canvas



Project Charter

El Project Charter es un documento clave que autoriza formalmente un proyecto, establece sus objetivos, alcances, recursos involucrados, y sirve como referencia para todas las decisiones del proyecto.

Según el Project Management Institute (PMI), este documento es esencial para alinear expectativas entre los stakeholders desde el inicio del proyecto (Project Management Institute, 2017). En el presente sistema, permitió establecer un marco de trabajo claro y bien definido.

Figura 2

Plantilla/Modelo a desarrollar para completar un Project Charter

Project Charter			
Titulo			Jefe de Proyecto
Fecha inicio	Fecha fin	Sponsor	
Necesidad del negocio			
Alcance		Entregables	
Riesgos y problemas		Suposiciones y dependencias	
Costos			
Cronograma			
Hitos y Actividades	Responsable	Fecha Prog.	Fecha
Equipo		Comité de Aprobación	
Jefe de Proyecto		Sponsor	-
Desarrollador		Gerente	
Desarrollador			
Desarrollador			

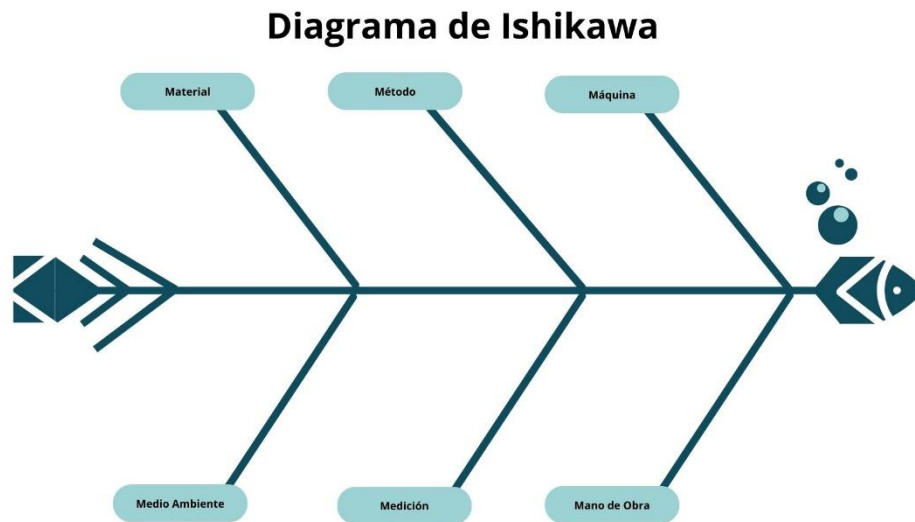
Diagrama de Ishikawa

El Diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de causa-efecto, es una herramienta visual utilizada para identificar posibles causas de un problema específico. Es ampliamente utilizado en gestión de calidad para el análisis y mejora de procesos.

De acuerdo con Ishikawa (1986), este método ayuda a visualizar la relación entre un efecto y sus posibles causas de forma estructurada (Ishikawa, 1986). En el proyecto, sirvió para identificar los principales problemas en la gestión actual del inventario.

Figura 3

Plantilla/Modelo a desarrollar para completar un Diagrama de Ishikawa



Java web

Java Web permite desarrollar aplicaciones web robustas utilizando tecnologías como Servlets, JSP y frameworks como Spring. Este lenguaje es multiplataforma, orientado a objetos y con alto nivel de seguridad y escalabilidad.

Conforme a Oracle (s.f.), Java es ampliamente utilizado para aplicaciones empresariales y soluciones web complejas gracias a su rendimiento, portabilidad y comunidad activa (Oracle, s.f.). En el sistema propuesto, se empleará como lenguaje principal del back-end.

Figura 4

Logo de Java web Development



HTML 5

HTML5 es el lenguaje estándar utilizado para estructurar contenido en la web. Su evolución respecto a versiones anteriores ha permitido una mejor semántica, integración multimedia nativa y mejoras en la accesibilidad.

De acuerdo con el World Wide Web Consortium (W3C), HTML5 introduce elementos como <article>, <section> y <video>, que mejoran la experiencia del usuario (W3C, s.f.). Este lenguaje se usará para estructurar las interfaces del sistema.

Figura 5

Logo de HTML 5



CSS 3

CSS3 es un lenguaje que describe el estilo visual de los elementos HTML, permitiendo definir diseños, colores, animaciones y efectos visuales.

De acuerdo con World Wide Web Consortium (s.f.), CSS3 ha revolucionado la forma en que los diseñadores y desarrolladores web pueden crear interfaces de usuario modernas e interactivas gracias a sus nuevas funcionalidades como transiciones y selectores avanzados (W3C, s.f.). En este proyecto, se utilizará para personalizar y mejorar la experiencia de usuario.

Figura 6

Logo de CSS 3



JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado que permite desarrollar funcionalidades dinámicas en aplicaciones web, como validaciones, interactividad y manipulación del DOM.

Conforme a Mozilla Developer Network (s.f.), JavaScript es esencial para enriquecer la experiencia del usuario, convirtiendo sitios estáticos en aplicaciones web dinámicas (MDN Web Docs, s.f.). En el presente sistema, se utilizará para implementar funcionalidades en el front-end.

Figura 7

Logo de JavaScript



PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto que destaca por su rendimiento, robustez y cumplimiento de estándares.

De acuerdo con PostgreSQL Global Development Group (s.f.), este sistema admite transacciones ACID, extensibilidad mediante funciones personalizadas y soporte avanzado para tipos de datos (PostgreSQL, s.f.). Se usará para manejar el inventario del sistema de forma segura y eficiente.

Figura 8

Logo de PostgreSQL



Apache NetBeans

Apache NetBeans es un entorno de desarrollo integrado (IDE) que permite crear aplicaciones en Java y otros lenguajes. Incluye herramientas para diseño de interfaces gráficas, depuración, control de versiones y más.

Conforme a The Apache Software Foundation (s.f.), NetBeans facilita el desarrollo ágil al integrar todo lo necesario en una sola plataforma (Apache NetBeans, s.f.). En el proyecto se usará para codificar la lógica en Java.

Figura 9

Logo de Apache NetBeans



Draw.io

Draw.io es una herramienta online gratuita que permite crear diagramas de flujo, modelos de base de datos, arquitecturas de software y más.

De acuerdo con Diagrams.net (s.f.), ofrece una interfaz intuitiva, integración con servicios en la nube y plantillas prediseñadas que permiten documentar visualmente cualquier proceso (Diagrams.net, s.f.). La herramienta será útil para diseñar diagramas como casos de uso y arquitectura del sistema.

Figura 10

Ícono de Draw.io



GitHub

GitHub es una plataforma de control de versiones basada en Git que permite alojar, colaborar y revisar código de forma distribuida.

Conforme a GitHub Docs (s.f.), esta herramienta permite mantener el control de cambios, trabajar en equipo y gestionar versiones del software de manera eficiente (GitHub Docs, s.f.). En este proyecto, se usará para almacenar el código y colaborar entre desarrolladores.

Figura 11

Logo de GitHub



Vercel 0

Vercel es una plataforma de despliegue en la nube optimizada para aplicaciones front-end y prototipos rápidos. Permite integraciones automáticas con GitHub, facilitando el despliegue continuo.

Según Vercel (s.f.), esta plataforma está diseñada para mejorar el rendimiento web y reducir los tiempos de despliegue con una experiencia de desarrollador fluida (Vercel, s.f.). En este proyecto, se empleará para presentar prototipos funcionales del sistema.

Figura 12

Ícono de Vercel 0



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cohen-García, J., Anaya-Barrios, D. M., & Parra-Sánchez, D. T. (2023). *ERP inteligente para la automatización de procesos en empresas de servicios temporales*.
ERP inteligente para la automatización de procesos en empresas de servicios temporales.
- Riascos, J. A., Bravo, J. S., & Galván, E. (2023). *Estrategias basadas en inteligencia artificial para la gestión de inventarios en la cadena de suministro*.
Estrategias basadas en inteligencia artificial para la gestión de inventarios en la cadena de suministro.
- Gutiérrez, V., & Vidal, C. J. (2023). *Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento: Revisión de la Literatura*.
Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento: Revisión de la Literatura.
- Silva, C. & Cevallos, M. E. (2024). *Sistemas de gestión de inventarios y su incidencia en las ventas*.
Sistemas de gestión de inventarios y su incidencia en las ventas.
- Market Santa Ysabel (2024). *Análisis de la Gestión de Inventario para Minimizar Pérdidas*.
Análisis de la Gestión de Inventario para Minimizar Pérdidas.
- Cevedo Ávila et al. (2022). *La implementación de un sistema ERP en las PYMES de manufactura*
La implementación de un sistema ERP en las PYMES de manufactura
- Toro Benítez, L. A. & Bastidas Guzmán, V. E. (2023). *Metodología para el control y la gestión de inventarios en una empresa minorista de electrodomésticos*.

Metodología para el control y la gestión de inventarios en una empresa minorista de electrodomésticos.

- Chérrez Rivadeneira, N. S. (2025). *Sistema de logística de gestión de inventarios para TEIMSA.*

Sistema de logística de inventarios en la empresa Textiles Industriales Ambateños S.A. Teimsa

- Cabrera García, C. A. et al. (2022). *Aplicación de la metodología ABC en Textil Sourcing Company S.A.C.*

Aplicación de la metodología de clasificación ABC en el diseño de la distribución del almacén para mejorar la gestión de almacenes de la empresa Textil Sourcing Company S.A.C. de Chíncha.

- Valarezo Pardo, M. R. (2018). *Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web.*

Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web

- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK® Guide) (6.ª ed.).* Project Management Institute.

<https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/pmbok-standards/pmbok-guide-6th-errata.pdf>

- Ishikawa, K. (1985). *What is total quality control? The Japanese way.* Prentice-Hall.

<https://archive.org/details/whatistotalquali00ishi>

- LeanStack. (s.f.). *Lean Canvas.*

<https://leanstack.com/leancanvas>

- Oracle. (s.f.). *What is Java?.*

<https://www.oracle.com/java/>

- World Wide Web Consortium. (s.f.). HTML5 Overview.
<https://www.w3.org/TR/html5/>
- World Wide Web Consortium. (s.f.). CSS3 Introduction.
<https://www.w3.org/Style/CSS/>
- MDN Web Docs. (s.f.). JavaScript.
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- PostgreSQL Global Development Group. (s.f.). About PostgreSQL.
<https://www.postgresql.org/about/>
- The Apache Software Foundation. (s.f.). Apache NetBeans.
<https://netbeans.apache.org/>
- Diagrams.net. (s.f.). Draw.io.
<https://www.diagrams.net/>
- GitHub Docs. (s.f.). About GitHub.
<https://docs.github.com/en/get-started>
- Vercel. (s.f.). Documentation.
<https://vercel.com/docs>

ANEXOS

Anexo 1 – Modelo de Negocio Lean Canvas

Figura 13

Representación de la planeación del proyecto

MODELO LEAN CANVAS - ALE MASIAS				
PROBLEMAS <ul style="list-style-type: none">• Registro manual con Excel.• Pérdida de tiempo en registros• Falta de trazabilidad en movimientos.• No se pueden generar reportes.	SOLUCION <ul style="list-style-type: none">• Sistema web con registro de movimientos.• Clasificación ABC para priorizar los artículos de alto valor o rotación.• Reportes y Alertas de stock mínimo.	PROPOSICION DE VALOR UNICA <p>Ofrecer un sistema web de gestión de inventario en tiempo real implementando la clasificación ABC automática.</p>	VENTAJAS <ul style="list-style-type: none">• Clasificación ABC para priorizar stock valioso.• Trazabilidad completa.	SEGMENTO DE CLIENTE <ul style="list-style-type: none">• Personal de almacén• Jefes de producción• Encargados de tienda• Administradores de empresa• Personal de ventas y logística
ALTERNATIVAS <ul style="list-style-type: none">• Uso continuo de hojas Excel• Sistemas ERP genéricos• Software de inventario básico sin clasificación ABC ni trazabilidad.	METRICAS CLAVE <ul style="list-style-type: none">• Mejora en el tiempo de atención de pedidos• Cantidad de productos clasificados bajo el método ABC.• Trazabilidad en los movimientos en el almacén.		CANALES <ul style="list-style-type: none">• Acceso web desde PC/Laptop• Navegadores modernos (Chrome, Firefox)	
ESTRUCTURA DE COSTOS <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo del sistema• Hosting y dominio web• Mantenimiento y soporte técnico• Capacitación del personal• Migración de datos desde Excel.			FUENTES DE INGRESOS <ul style="list-style-type: none">• Reducción de pérdidas por diferencias de stock.• Menor sobrestock• Mejor toma de decisiones y menor riesgo financiero.• Ahorro de tiempo operativo	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2 – Project Charter

Figura 14

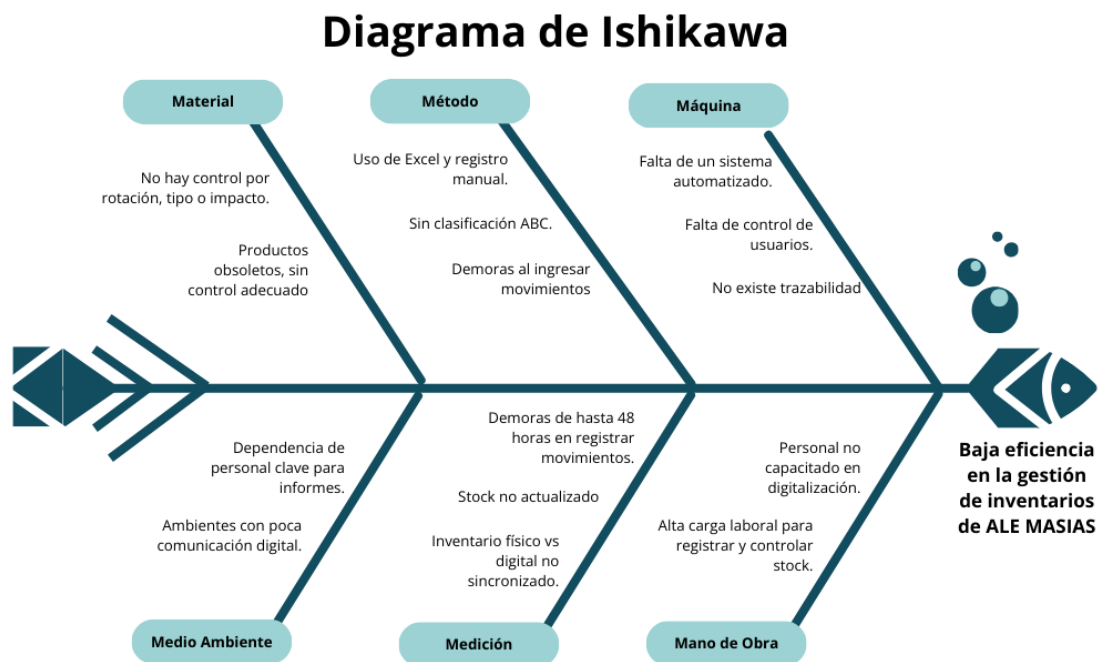
Project Charter				
Título	Implementación de Sistema Web de Gestión de Inventarios		Jefe de Proyecto	Steven
Fecha inicio	24/03/2025	Fecha fin	Sponsor	Ale Masias
Necesidad del negocio				
La empresa ALE MASIAS necesita mejorar su gestión de inventario, actualmente realizada de forma manual con hojas de Excel, lo que genera errores, retrasos y falta de trazabilidad. Se requiere de un sistema web que automatice estos procesos, mejore el control del stock y permita clasificar productos estratégicamente con la metodología ABC, optimizando así la operatividad y la toma de decisiones.				
Alcance			Entregables	
Desarrollo de un sistema web que remplace el control de manual de Excel.			1. Lean Canvas	
Digitalización de registros de ingresos, salidas y traslados de productos terminados.			2. Project Charter Basico	
Clasificación automática de productos segun su valor (utilizando la metodología ABC).			3. Cronograma	
Notificar la priorización en la gestión de stock basado en los criterios de rotación y margen.				
Generación de historial de movimientos (como generación de guias de traslado de almacén a tienda/tienda a tienda).				
Generación de Dashboards con indicadores calves (niveles de stock, productos más vendidos, productos para reposición).				
Riesgos y problemas			Suposiciones y dependencias	
La empresa actualmente no cuenta con la infraestructura adecuada de TI, por lo que el sistema deberá adaptarse a sus capacidades existentes.			Hojas de excel con el control del inventario	
La migración de datos históricos desde Excel al nuevo sistema requerirá un periodo de ajuste y validación.				
El personal habituado a procesos manuales podría presentar resistencia inicial a la adopción del sistema.				
La disponibilidad de internet estable en talleres y tiendas podria afectar el uso continuo del sistema web.				
No incluirá integración con facturación electrónica ni pasarelas de pago (se dejará para una segunda etapa).				
Costos				
El presupuesto es de \$ 10000				
Cronograma				
Hitos y Actividades		Responsable	Fecha Prog.	Fecha Real
Levantamiento de Información (Descripcion de empresa, Problemática, misión, visión, etc.)		Steven	9/04/2025	9/04/2025
Diseño y aprobacion del Lean Canvas		Joaquin	9/04/2025	9/04/2025
Diseño y aprobacion del Project Charter Basico		Joaquin	10/04/2025	10/04/2025
Diseño y aprobacion del Diagrama de Gantt		Jairo	10/04/2025	10/04/2025

Costos			
El presupuesto es de \$ 10000			
Cronograma			
Hitos y Actividades	Responsable	Fecha Prog.	Fecha Real
Levantamiento de Información (Descripción de empresa, Problemática, misión, visión, etc.)	Steven	9/04/2025	9/04/2025
Diseño y aprobación del Lean Canvas	Joaquin	9/04/2025	9/04/2025
Diseño y aprobación del Project Charter Básico	Joaquin	10/04/2025	10/04/2025
Diseño y aprobación del Diagrama de Gantt	Jairo	10/04/2025	10/04/2025
Equipo		Comité de Aprobación	
Jefe de Proyecto	CHUQUIPOMA DAMIAN, STEVEN	Sponsor	
Desarrollador	SALAS AYQUIPA, JAIRO BRUCE	Gerente	
Desarrollador	PAUCAR TIRADO, LEONARDO JOAQUIN		
Desarrollador			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3 – Diagrama de Ishikawa

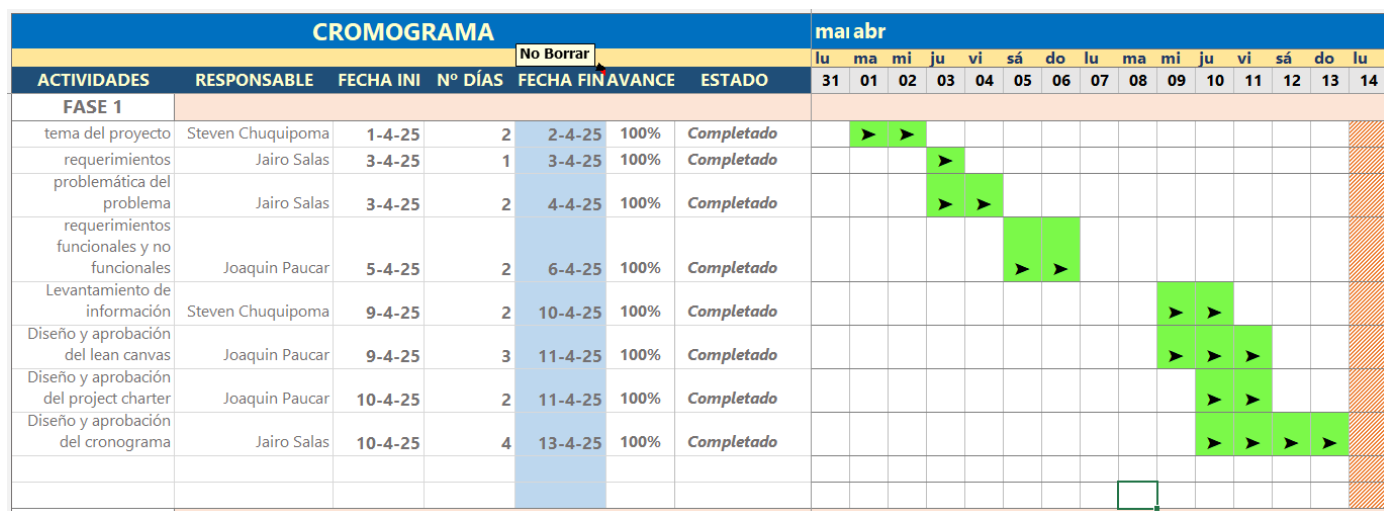
Figura 15



Fuente: Elaboración propia

Anexo 4 – Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt)

Figura 16



Fuente: Elaboración propia

Anexo 5 – Hoja de Requerimientos



Requerimientos.do
cx

Nota: Dar doble click encima del ícono para poder abrir el manual.

Anexo 6 – Hoja de Historias de Usuarios



Historia de
Usuario.docx

Nota: Dar doble click encima del ícono para poder abrir el manual.

Anexo 7 – Acta de Constitución del Proyecto



Acta de
Constitución del Prc

Nota: Dar doble click encima del ícono para poder abrir el manual.