



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Trabajo de Suficiencia Profesional

Desarrollo e implementación de un software para optimizar la gestión de almacenes
y su integración en los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024

Para optar el Título Profesional de
Contador Público

Presentado por:

Autor: Inocente Cerna, Orlando

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9400-3039>

Asesora: Mg. Chong Silva, Mabel Cecilia

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7676-1880>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

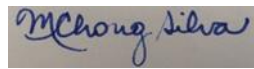
Yo, Orlando Inocente Cerna, egresado de la Facultad de **Ingeniería y Negocios** y Escuela Académica Profesional de **Negocios y Competitividad** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Desarrollo e Implementación de un Software para Optimizar la Gestión de Almacenes y su Integración en los Procesos Contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024”** Asesorado por el docente: Mg. Chong Silva, Mabel Cecilia DNI: 08123789 ORCID (0000-0002-7676-1880) tiene un índice de similitud de **15 (quince) %** con código 14912:438120390, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Orlando Inocente Cerna
 DNI: 71553463



.....
 Firma
 Chong Silva, Mabel Cecilia
 DNI: 08123789

Lima, 07 de marzo de 2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza, sabiduría y perseverancia para alcanzar este logro. A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y aliento en cada etapa de este proceso, siendo un pilar fundamental en mi crecimiento personal y profesional. Su confianza y motivación fueron esenciales para la culminación de este proyecto.

Índice general

<i>Resumen</i>	vii
<i>Abstract</i>	viii
<i>Introducción</i>	ix
<i>CAPÍTULO I: Antecedentes y Descripción General de la Experiencia</i>	11
1.1. Reseña de la Empresa	11
1.2. Ubicación y actividad empresarial	12
1.3. Misión, visión y valores de la empresa	13
1.4. Descripción del puesto desarrollado y su entorno	14
1.5. Problemática y objetivos trazados	18
<i>CAPÍTULO II: Fundamento del Tema elegido.</i>	21
2.1. Bases Teóricas	21
2.2. Marco conceptual	27
2.3. Antecedentes	30
2.4. Justificación de la metodología escogida	34
<i>Capítulo III: Aporte y Desarrollo de la Experiencia</i>	37
3.1. Diagnóstico de la situación problemática	37
3.2. Desarrollo de la experiencia	46
3.3. Modelo de la propuesta o solución	50
3.4. Resultados	72
<i>Conclusiones</i>	80
<i>Recomendaciones</i>	82
<i>Referencias Bibliográficas</i>	83
<i>Anexos</i>	88

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica de la empresa.....	12
Figura 2 Organigrama AEENERGY S.A.C.....	18
Figura 3 Diagnóstico del problema	45
Figura 4 Solución de la problemática.....	46
Figura 5 Flujograma de procedimientos.....	52
Figura 6 Tabla Proveedor-Cliente según la base de datos	55
Figura 7 Tabla Unidad de medida según la base de datos	55
Figura 8 Tabla Tipo de Existencia según la base de datos	56
Figura 9 Tabla Familia según la base de datos	57
Figura 10 Tabla de Distribución ABC según base de datos.	57
Figura 11 Tabla Productos según la base de datos.....	58
Figura 12 Tabla Documento Entradas según base de datos.....	58
Figura 13 Tabla Movimientos de Entradas según base de datos.....	59
Figura 14 Tabla Documento Salidas según base de datos.....	59
Figura 15 Tabla Movimiento de Salidas según base de datos	60
Figura 16 Tabla Requerimientos según base de datos.....	61
Figura 17 Diagrama relacional de base de datos.....	63
Figura 18 Representación de Inventarios por categoría.	70
Figura 19 Distribución del almacén según el método ABC.....	71
Figura 20 Avance de la propuesta de mejora.....	72
Figura 21 Indicador de deficiencias por ausencia de manual de procedimientos	73
Figura 22 Indicador después de la implementación parcial del manual de procedimientos	74
Figura 23 Indicador de deficiencias antes de aplicar control automatizado	75
Figura 24 Evidencia del cuaderno de los registros manuales	76
Figura 25 Módulo registro de inventarios.	77
Figura 26 Módulo generación de pedidos	77
Figura 27 Indicador de deficiencias con el 40% de avance del control automatizado	78
Figura 28 Almacén antes de iniciar la implementación del método ABC	79
Figura 29 Almacén con el 80% de implementación del método ABC.....	80

Índice de tablas

<i>Tabla 1</i> Datos Generales de la Empresa	11
<i>Tabla 2</i> Detalle de la Brecha Técnica.....	43
<i>Tabla 3</i> Detalle de Impacto Económico.....	44
<i>Tabla 4</i> Detalle de Relación de tablas en la base de datos	61
<i>Tabla 5</i> Representación de Inventarios por categoría.....	69

Resumen

El presente informe tiene como objetivo desarrollar e implementar un software de gestión de almacenes para optimizar la eficiencia operativa y la integración en los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima, 2024. La empresa enfrenta problemas debido a la ausencia de un sistema automatizado, lo que genera inconsistencias en el control de los inventarios, errores en los registros contables y dificultades en la conciliación financiera.

Para abordar esta problemática se propusieron tres soluciones claves: (i) la elaboración de un manual de procedimientos para estandarizar las operaciones del almacén, (ii) el desarrollo de un sistema automatizado de gestión de inventarios y (iii) la implementación del método de almacenamiento ABC para optimizar la organización y rotación de los productos. La metodología aplicada se basó en el enfoque ágil Scrum, permitiendo una implementación progresiva y adaptable.

Los resultados evidencian mejoras significativas en la precisión de los registros, reducción de tiempos operativos y optimización del uso del espacio en el almacén. Se concluye que la automatización del control de inventarios y su integración con la contabilidad fortalecen la eficiencia operativa, reducen pérdidas y mejoran la toma de decisiones empresariales.

Palabras clave: gestión de almacenes, automatización, software de control, procesos contables, metodología ágil, método ABC.

Abstract

The present report aims to develop and implement warehouse management software to improve operational efficiency and integration in the accounting processes at AEENERGY S.A.C., Lima, 2024. The company faces problems due to the absence of an automated system, which generates inconsistencies in inventory control, errors in accounting records, and difficulties in financial reconciliation.

To address this issue, three key solutions were proposed: (i) the development of a procedures manual to standardize warehouse operations, (ii) the development of an automated inventory management system, and (iii) the implementation of the ABC storage method to improve the organization and rotation of products. The method applied was based on the agile Scrum approach, allowing for progressive and adaptable implementation.

The results show significant improvements in record accuracy, a reduction in operational times, and optimization of warehouse space usage. It is concluded that the automation of inventory control and its integration with accounting processes strengthens operational efficiency, reduces losses, and improves business decision-making.

Keywords: warehouse management, automation, control software, accounting processes, agile method, ABC method.

Introducción

El presente informe tiene como objetivo desarrollar e implementar un software para la gestión de almacenes con el fin de optimizar la eficiencia operativa y mejorar la integración con los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima, durante el año 2024. Para abordar las deficiencias detectadas, se plantearon tres soluciones claves: (i) la elaboración de un manual de procedimientos para estandarizar las operaciones del almacén, (ii) el desarrollo de un sistema automatizado de gestión de inventarios y (iii) la implementación del método de almacenamiento ABC, que permite organizar los productos en función de su importancia y rotación. Con estas medidas se busca minimizar errores en los registros, mejorar la trazabilidad de los inventarios y fortalecer la coordinación entre las áreas involucradas.

En el Capítulo I, se presenta una descripción detallada de la empresa, incluyendo su reseña histórica, ubicación, actividad empresarial, misión, visión y valores. Además, se describe el puesto desarrollado y su entorno, resaltando su relación con la gestión de almacenes. Finalmente, se expone la problemática identificada y los objetivos del proyecto, enfocados en optimizar la eficiencia operativa e integrar adecuadamente los procesos contables.

En el Capítulo II, Se desarrollan las Bases Teóricas, donde fundamentan los conceptos relacionados con la gestión de almacenes, procesos contables y sistemas automatizados. También se presenta el marco conceptual, que define los términos clave utilizados en el proyecto, los antecedentes donde se analizan estudios previos y experiencias similares que respaldan la viabilidad de las soluciones implementadas, y finalmente, la justificación metodológica que explica el enfoque utilizado para el desarrollo del proyecto, destacando el uso de la metodología ágil Scrum para garantizar una implementación eficiente y adaptativa.

En el Capítulo III, Se desarrolla la experiencia y el aporte del proyecto, comenzando con el diagnóstico de la situación problemática, donde se identifican las deficiencias en la gestión de almacenes y su integración en los procesos contables. Se presenta el modelo de solución, que incluye la estandarización de procesos, la implementación de un sistema automatizado y la aplicación del método de almacenamiento ABC. Finalmente, se detallan los resultados obtenidos, los alcances logrados y se concluye con las recomendaciones y conclusiones del informe.

CAPÍTULO I: Antecedentes y Descripción General de la Experiencia

1.1. Reseña de la Empresa

En las instalaciones de la Universidad Mayor de San Marcos, Lima, hacia mediados del año 2013, durante un animado intercambio de ideas en las horas de clase de inglés, nació una conversación casual entre Rosario, una estudiante de derechos con gran interés por el emprendimiento, y Ricardo, un estudiante de ingeniería eléctrica. Estudiando el mercado, detectaron un vacío en el sector eléctrico que podían llenar con una propuesta innovadora. Decidiendo unir sus habilidades y conocimientos para crear AEENERGY S.A.C., el cual inició sus actividades el 18 de febrero del 2014. En sus inicios se enfocó en las instalaciones eléctricas residenciales. Pero con el tiempo amplió su alcance hacia el mantenimiento y montaje eléctrico en empresas industriales, consolidándose como proveedor clave para entidades públicas y privadas como COFIDE, el Ministerio de Economía y Finanzas, la Línea 2 del Metro de Lima y la Línea 1 del Metro de Lima, entre otras.

Tabla 1

Datos Generales de la Empresa

Razón Social	AEENERGY S.A.C.
Ruc	20556573515
Fecha de inicio de actividades	18/02/2014
Actividad principal	Instalaciones eléctricas
Condición	Activo
Ubicación	Pueblo Libre - Lima - Lima

Nota. Extraído de la empresa.

1.2. Ubicación y actividad empresarial

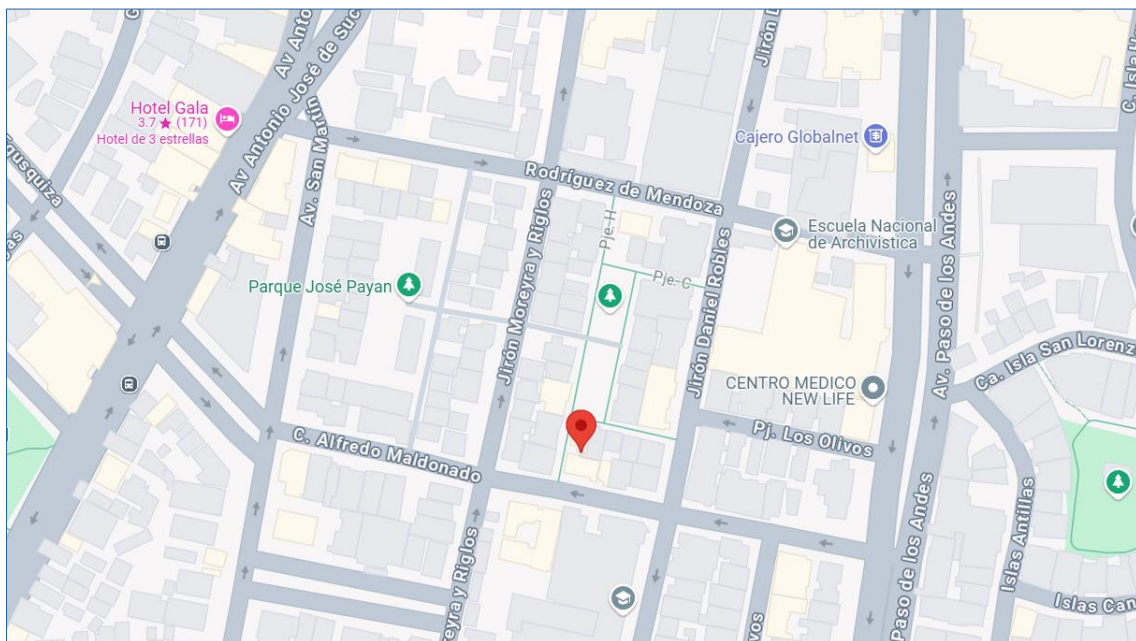
La sede principal de AEENERGY S.A.C. Está ubicada en la calle Alfredo Maldonado N° 654, urbanización Isla Verde, Pueblo Libre, Lima. Adicionalmente, cuenta con un almacén principal en la Av. República de Polonia, Manzana A1, lote 17, Asociación Pro-Vivienda Los Álamos de Canto Grande, San Juan de Lurigancho, Lima. Desde donde gestiona sus operaciones logísticas.

Actividad Empresarial

La empresa AEENERGY S.A.C. se dedica a la prestación de servicios de instalaciones eléctricas y a la venta de equipos, partes y piezas eléctricas y de telecomunicaciones. Además, cuenta con una línea de negocio dedicada a la venta al por menor de artículos de ferretería, pintura y productos de vidrio, operando en comercios especializados que atienden tanto al mercado industrial como al doméstico.

Figura 1

Ubicación geográfica de la empresa



Nota: Google Maps 2024

1.3. Misión, visión y valores de la empresa

Misión

Sobresalir en la perspectiva de nuestros contratantes mediante un compromiso constante brindando servicios de calidad, personalizados e innovadores. Nos enfocamos en aplicar prácticas en optimización energética para garantizar soluciones sostenibles y de alto impacto.

Visión

Ser reconocidos como líderes en eficiencia energética e innovación tecnológica en Latinoamérica, ofreciendo soluciones integradas que optimicen el uso de la energía en sectores industriales y comerciales.

Valores de la empresa

Honestidad: Actuamos con transparencia e integridad en todas nuestras acciones, fomentando la confianza y el respeto mutuo con nuestros clientes, colaboradores y socios estratégicos.

Respeto: Valoramos la diversidad y promovemos relaciones basadas en la empatía, el trato justo y la consideración hacia las personas y su entorno.

Calidad: Nos comprometemos a ofrecer servicios y productos que cumplan con los más altos estándares, asegurando la satisfacción y superación de las expectativas de nuestros clientes.

Responsabilidad Social y Ambiental: Adoptamos prácticas sostenibles y responsables que contribuyen al bienestar de la sociedad y la preservación del medio ambiente, promoviendo un impacto positivo en las comunidades donde operamos.

1.4. Descripción del puesto desarrollado y su entorno

Según la estructura organizacional de la empresa, el organigrama se conforma de la siguiente manera.

Gerencia General

Es el responsable de liderar, planificar y supervisar todas las operaciones y estrategias organizacionales. Asegurando el cumplimiento de los objetivos corporativos, tomando decisiones claves que impulsen el crecimiento, la rentabilidad y la sostenibilidad de la empresa, representando a la organización frente a socios estratégicos, clientes y entidades externas.

Departamento Legal

Este departamento está conformado por una empresa externa contratada por la empresa, quien brinda servicios especializados en asuntos legales. Su función principal es asesorar a la organización en temas jurídicos, garantizar el cumplimiento normativo, elaborar y revisar contratos, y representar a la empresa en procedimientos legales cuando sea necesario.

Administración

Encargado de gestionar y coordinar las operaciones internas de la empresa para garantizar su correcto funcionamiento, planificando y organizando los recursos humanos, materiales tecnológicos, así como el desarrollo de políticas y procedimientos administrativos. Este departamento está integrado por las siguientes áreas clave.

Contabilidad: responsable del registro, análisis y control de las operaciones financieras, así como la preparación de los informes contables y el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Analista Contable (mi puesto de trabajo): como analista contable que me vengo desempeñando desde el año 2022, mis principales funciones incluyen:

- El registro de asientos contables,
- Conciliaciones bancarias,
- Supervisión del cumplimiento tributario.

Además, he participado en la optimización de los procesos financieros y en la integración del sistema contable con la gestión de almacenes.

Tesorería: Se encarga de gestionar los recursos de la empresa, incluyendo la planificación y control del flujo de caja, pagos, cobros y la relación con las entidades bancarias.

Recursos humanos: Encargado de la gestión del personal, incluyendo la selección, capacitación, desarrollo, bienestar y cumplimiento de políticas laborales.

Estas áreas trabajan de manera coordinada para garantizar la eficiencia operativa y el soporte administrativo necesario para el logro de objetivos organizacionales.

Comercial

Responsable de liderar las actividades relacionadas con la promoción, ventas y el posicionamiento de los productos y servicios en el mercado, maximizando los ingresos y

estableciendo relaciones sólidas y duraderas con los clientes. El departamento está conformado por las siguientes áreas clave:

Marketing: Encargada de diseñar e implementar estrategias de comunicación y promoción para visibilizar la marca y captar nuevos clientes, así como fidelizar a los existentes.

Ventas: Ejecuta las estrategias comerciales, gestionando el proceso de ventas y garantizando el cumplimiento de objetivos de ingresos establecidos.

Presupuesto y cotización: Elabora las propuestas económicas ajustadas a las necesidades del cliente, asegurando una relación costo-beneficio competitiva y transparente.

Operaciones

Encargada de planificar, coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la ejecución de servicios y proyectos de la empresa, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad y eficiencia.

Proyectos: Se encarga de planificar, gestionar y ejecutar todos los proyectos, garantizando el cumplimiento de plazos, presupuestos y objetivos definidos.

SSOMA (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente): Implementa y supervisa las políticas de seguridad, salud y protección ambiental en todas las actividades operativas, minimizando riesgos y promoviendo un entorno laboral seguro.

Calidad: Se encarga de garantizar que los servicios y los productos cumplan con los estándares establecidos, implementando controles y procesos de mejora continua para mantener altos niveles de satisfacción del cliente.

Logística

Encargado de gestionar y optimizar la cadena de suministros de la empresa, asegurando la disponibilidad, almacenamiento y distribución eficiente de los recursos necesarios de la operación. Está conformado por las siguientes áreas clave.

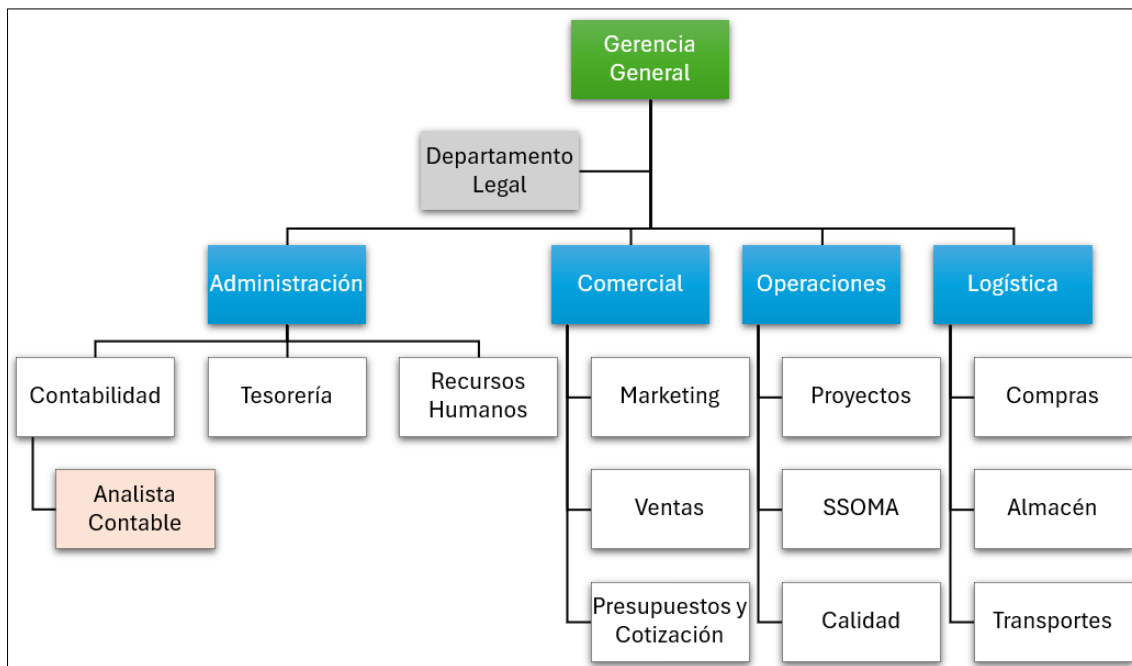
Compras: Responsable de la adquisición de bienes y servicios necesarios para las operaciones, asegurando las mejores condiciones de calidad, precio y tiempo de entrega, además de mantener relaciones sólidas con los proveedores.

Almacén: Gestiona el almacenamiento, organización y control de inventarios, garantizando la correcta conservación y disponibilidad de materiales y equipos necesarios para las operaciones.

Transporte: Encargada de planificar y coordinar el traslado eficiente de bienes y materiales, asegurando entregas puntuales y en óptimas condiciones en la distribución interna como externa.

Figura 2

Organigrama AEENERGY S.A.C.



Nota. Extraído de la empresa.

1.5. Problemática y objetivos trazados

El desarrollo empresarial de un país en gran medida depende de una correcta gestión logística. Sin embargo, muchas compañías, en especial las pequeñas empresas, enfrentan grandes dificultades debido a la falta de un eficiente proceso y un sistema de gestión de almacenes. A pesar de que esta es fundamental en el crecimiento económico de las empresas, muchas de ellas se resisten al cambio o simplemente no tienen la capacidad de invertir en un sistema para la gestión eficiente de almacenes y mucho más que estén integrados a la contabilidad. A eso le sumamos la carencia de planificación y organización para poder identificar y solucionar este problema dándose cuenta recién cuando las pérdidas económicas son de gran medida.

Esta necesidad de la gestión de almacenes surge como respuesta a la exigencia humana de almacenar y distribuir recursos desde las épocas antiguas, en civilizaciones

como Egipto, Mesopotamia y Roma, en donde almacenaban armas, granos y otros recursos fundamentales para el abastecimiento de los ejércitos y las comunidades, siendo controlados a través de registros manuales en papiros o cuero de animales. Sin embargo, en la revolución industrial es donde toma mayor notoriedad, convirtiéndose en un proceso más estructurado y tecnificado, introduciendo las palabras como inventario o control de stock. Según Hernández García (2021), con el avance tecnológico esto ha evolucionado mucho más, en especial en la década de 1980, que marcó un hito gracias a la introducción de los ERP, donde esto permitió la integración de los almacenes con los procesos contables. Ya en el siglo XXI, la implementación de sistemas informáticos y la incorporación de identificadores de códigos de barra, así también como el QR, más ahora la integración de la inteligencia artificial han transformado por completo la gestión de almacenes, mejorando la eficiencia y optimizando costos, así también mostrando eficacia y precisión en la gestión de almacenes.

En AEENERGY S.A.C., la ausencia de un sistema automatizado de gestión de almacenes ha generado inconsistencias en el control de inventarios y dificultades en la conciliación contable. Estas deficiencias han impactado negativamente en la eficiencia operativa y en la rentabilidad de la empresa. Como respuesta a esta problemática, que afecta tanto al área contable como al departamento de logística, se presenta el siguiente informe titulado: “Desarrollo e Implementación de un Software para Optimizar la Gestión de Almacenes y su Integración en los Procesos Contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024”.

Problema general.

¿De qué manera la falta de un sistema de gestión de almacenes impacta en la optimización del control de inventarios y en la integración en los procesos contables en AEENERGY S.A.C., 2024?

Problema específico

- ¿Cómo la ausencia de un manual de procedimientos en la gestión de almacenes afecta la eficiencia operativa y la integración con los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024?
- ¿De qué manera la falta de precisión en los registros de inventarios afecta la integración con los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024?
- ¿Cómo la falta de un método de almacenamiento adecuado afecta la eficiencia operativa y la precisión en los registros contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024?

Objetivo general

Desarrollar e implementar un software de gestión de almacenes para optimizar la eficiencia operativa y la integración en los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima, 2024.

Objetivos específicos.

- Elaborar un manual de procedimientos para la gestión de almacenes para mejorar la eficiencia operativa y la integración con los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024.
- Aplicar controles en el registro de inventarios para reducir errores y asegurar su correcta integración en los procesos contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024.
- Implementar un método de almacenamiento adecuado para mejorar la eficiencia operativa y la precisión en los registros contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024.

CAPÍTULO II: Fundamento del Tema elegido.

2.1. Bases Teóricas

Teoría de la gestión de almacenes

Según Guillén Sánchez, Abarca & Vite (2023), la gestión de almacenes se define como un proceso logístico, el cual engloba varias actividades desde la captación, almacenaje, preparación de pedidos y despacho. Teniendo como objetivo la administración de materias primas, bienes en procesos y artículos terminados, con el fin de optimizar y minimizar costos en la cadena de suministros.

De igual manera, Samá Muñoz, Ortega Uncal & Valle Duarte (2022) exponen a la gestión de almacenes como un fundamento en la organización y monitoreo de las actividades vinculadas con el almacenamiento de bienes, que busca equilibrar el flujo de productos, optimizando la administración y mejora en la eficiencia logística de la organización. Una adecuada administración de los almacenes es esencial para reducir costos operativos, mejorar el nivel de servicios al cliente y asegurar el abastecimiento eficiente en el tiempo preciso.

Por su parte, también Granillo Macías, Simón Marmolejo & García Ramírez (2020) definen a la gestión de almacenes como la integración de distintas actividades de adquisición, el seguimiento de la fabricación y distribución de bienes o servicios, que satisfacen las demandas del consumidor, cumpliendo con el abastecimiento en la producción, dando una excelente protección a los insumos los cuales serán empleados en la fabricación de nuevos productos y destinando de manera correcta los desechos y desperdicios obtenidos en el proceso de producción.

Del mismo modo, Barría, Y. (2023) define la gestión de almacenes como un enfoque integrado de planificación, implementación y control de flujo de información de

bienes y servicios, que proporciona consistencia, eficiencia y control de calidad al proceso de almacén, lo cual permite mejorar cada etapa del proceso de cumplimiento.

Así también, Álvarez Pincay & Herrera Calle (2024) exponen que la gestión de almacenes es la planificación, seguimiento y ejecución de decisiones, la cual ayuda asegurar, la disponibilidad de los productos al menor costo posible.

Tomando en cuenta el aporte de las citas mencionadas podemos definir a la gestión de almacenes, no solo como un proceso de adquisición, almacenamiento, abastecimiento y despacho al consumidor de manera eficiente, teniendo en cuenta la cantidad, tiempo y lugar adecuado, todo esto soportado por una herramienta tecnológica como un software de gestión de inventarios, sino también es un eje clave para la optimización de una entidad, porque esto influye de manera directa en la liquidez, rentabilidad y la reducción de costos de una entidad, abordando que las decisiones logísticas también estén alineadas de manera directa en lo objetivos financieros y contables.

Teoría de los sistemas de información

Según Bernardi S. & Dranca L. (2020), los sistemas de información son definidos como un conjunto de módulos interrelacionados cuyo objetivo es reunir u obtener, procesar, almacenar y distribuir información de todas las operaciones realizadas en una organización, con la finalidad de ayudar en un análisis más automatizado, brindando detalles de los datos almacenados de manera precisa y fiable, haciendo que esto ayude a tomar decisiones más adecuadas a los directivos de una entidad en temas financieros.

Por su parte también, Gómez Espinoza (2022) indica que los sistemas de información son herramientas importantes para generar valor, ya que recopilan, almacenan y disgregan informaciones provenientes de las operaciones internas de una

empresa, proveyendo soluciones a desafíos de la actualidad; además, constituye una combinación de elementos de administración, organización y tecnología.

De la misma manera, Mejía Paucar, Gallegos Carrillo, Villacrés Cáceres, & Mora Castellanos (2023) exponen a los sistemas de información como herramientas para la gestión de datos, la automatización de tareas y el procesamiento de información. Un sistema de información bien implementado no solo organiza y procesa datos, sino que también se convierte en un medio estratégico para identificar oportunidades y gestionar riesgos en un entorno dinámico y competitivo.

Así mismo, Álvarez Pincay & Herrera Calle (2024) mencionan que los sistemas de información son herramientas tecnológicas diseñadas para optimizar las operaciones, permitiendo seguimientos en tiempo real de las operaciones, gracias a la automatización de procesos para el buen funcionamiento de una entidad.

Por otro lado, Interiano Osorio (2023) Expone que los sistemas de información son componentes relevantes para el entorno actual de negocios, ya que tienen la capacidad de almacenar, procesar y compartir datos de manera oportuna e integrada.

Por lo tanto, la teoría de sistemas de información se puede definir como un grupo de componentes encargados de recopilar, almacenar y distribuir datos, los cuales pueden ser manuales o automatizados. En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos, se puede decir también que un sistema de información es un servidor de base de datos distribuido por tablas o módulos relacionales o no relacionales, en donde se recopila, almacena y se procesan datos de un ente, del cual se extrae información a través de consultas automatizadas.

Teoría de la contabilidad y la información financiera

Montiel Paternina & Peña Sánchez (2023) definen que la contabilidad y la información financiera es un sistema de información encargado de recopilar, ordenar, registrar, simplificar, analizar e interpretar las transacciones comerciales de una entidad, con el propósito de producir información financiera que será relevante para que los miembros internos, como entes externos de la empresa, tomen decisiones informadas.

Por su parte también, Hernández Celis, Inocente Jacobe, Sandoval Ypanaqué & Hernández Celis Vallejos (2022) mencionan que la contabilidad y la información financiera es el proceso donde se reconoce, mide, registra y presenta información empresarial por medio de los estados financieros, en donde se reflejan los efectos de las transacciones y otros sucesos ocurridos dentro de un periodo, agrupados por categoría según sus características económicas, llamados también elementos.

Así mismo, Tabra Ochoa & Sandoval Navarro (2023) exponen que la contabilidad y la información financiera como proveedores de materiales informativos requeridos para la toma de determinaciones por parte de la sociedad, entidades financieras u otras entidades, tanto internas como externas, permitiendo la elección correcta y variada de acciones, como en inversión o financiamiento.

De igual manera, Arroba Silva & Altamirano Hidalgo (2023) indican que la contabilidad y la información financiera son estructuras concatenadas por medio de transacciones o de registros diarios, plasmados en libros contables de una empresa. Cuyos elementos son el activo, el pasivo y el patrimonio, el cual está regulado por un conjunto de normas internacionales y los principios de contabilidad generalmente aceptados, en donde se determina la uniformidad de pasos a seguir, de criterios para realizar el registro y la elaboración y presentación de los informes financieros.

Así mismo, López Bonilla, Concha Corro, Espinoza Abril, Navarrete Vinces & Fierro Montero (2024) indican que la contabilidad y la información financiera son procesos que generan, obtienen, elaboran y comunican los estados financieros de una entidad, sustentados por las normas internacionales de contabilidad y de la información financiera.

La contabilidad financiera revela las transacciones realizadas por una entidad, por medio de términos cuantitativos y monetarios de determinados periodos económicos, con la finalidad de proporcionar información fiable para que los usuarios, internos y como externos, estas puedan tomar decisiones acertadas.

Teoría de la eficiencia operativa

Bueno Tacuri & Jácome Ortega (2021) definen a la eficiencia operativa como el manejo de operaciones que comienza con la investigación y clasificación de informaciones de las tareas, las cuales son impulsadas por procedimientos estratégicos, el cual desarrolla una superioridad en el mercado con la finalidad de incrementar su capacidad de producción dentro de una empresa.

Por su parte también, Guevara Segura (2022) expone que la eficiencia operativa se logra implementando sistemas de gestión adecuados, los cuales permiten optimizar cada uno de los procesos internos, reduciendo tiempo y costo, lo cual garantiza la fiabilidad de bienes y servicios ofrecidos. Este enfoque debe estar alineado con las metas estratégicas de la organización.

De igual manera, León Ruiz & Romero Vélez (2023) indica que la eficiencia operativa es la utilización de recursos de manera correcta en un proceso, cuya exigencia es obtener el número máximo de producción, partiendo de una cantidad de recursos, y si

se ve de la manera inversa, sería la minimización en el consumo de recursos para una determinada producción.

Así mismo, Parrales Oyola (2024) define como una habilidad organizativa para alcanzar sus objetivos a través de la utilización efectiva de los recursos que posee, maximizando la productividad con una buena gestión y dirección de recursos, garantizando que cada componente contribuya de manera efectiva hacia el logro de metas específicas.

La eficiencia operativa se centra en optimizar todos los recursos, maximizando los resultados de las compañías. Eliminando no solo las actividades que no generan valor, sino también la alineación estratégica de los procesos internos con los objetivos corporativos, permitiendo así una mejora continua y sostenible.

Teoría de la Innovación Tecnológica

Según Morales Peña & Freire Morán (2021), la innovación tecnológica es la utilización de un nuevo método comercial, industrial y de servicios, reemplazando así procesos, productos o tecnologías obsoletos, conocido también como la destrucción creativa. Esto permite los avances tecnológicos y comerciales, transformando los sectores industriales e impulsando el desarrollo de nuevos mercados.

Por su parte, también Díaz Rodríguez & Morales Sánchez (2023) definen la innovación tecnológica como un proceso dinámico endógeno dentro de un sistema, el cual está articulado por distintos actores dotados con la capacidad de aprendizaje; así mismo, también indican que son concepciones de resultados colectivos con los cuales se organiza e incrementa el conocimiento en las empresas.

Del mismo modo, Sánchez Pulla, Yépez Carrillo & Farez Arias (2024) definen como sistemas de gestión desarrollados para mejorar las dinámicas y roles realizados dentro de

una empresa, adoptando herramientas de competitividad que ayudan a crear nuevas ideas de mejora.

Así también, Carmona Henao & Muñoz Ruiz (2020) definen a la innovación tecnológica como un conjunto de conocimientos y técnicas; por medio de ellas, entidades como las personas pueden cambiar y transformar hechos a una realidad con la finalidad de brindar mejores productos o servicios que satisfacen la necesidad del mercado.

Así mismo, Analía Erbes & Barletta (2020) definen a la innovación tecnológica como la introducción de nuevos productos y prácticas de producción y distribución dentro del mercado, desplazando así productos y prácticas obsoletas que no ayudan en la optimización y mejora de productos.

La digitalización, la modernización tecnológica y la renovación empresarial implican un proceso integral que comprende desde la detección de requerimientos tecnológicos hasta la implementación de soluciones innovadoras, permitiendo a las empresas adaptarse a entornos de cambios continuos y que mejoran su capacidad competitiva. La innovación no es un proceso aislado, sino una actividad estratégica que debe integrarse en la planificación y la visión organizacional.

2.2. Marco conceptual

Almacén: Es un espacio o lugar constituido por distintas áreas o distribuciones, que corresponde a diversas familias o tipos de productos. Este espacio puede ser un lugar abierto o al aire libre, parcialmente cerrado o en su totalidad, dependiendo del tipo de bien que conserva en ese espacio. La finalidad de este espacio es conservar los productos o materiales, antes de ser distribuidos o consumidos en un proceso de producción. Manteniendo la disponibilidad a tiempo, organizando de manera estratégica para facilitar la ubicación y la manipulación del bien. (Granillo Macías, Simón Marmolejo & García Ramírez, 2020).

Inventarios: Los inventarios son registros detallados de los insumos y activos de una empresa, incluyendo mercaderías, materiales de producción y bienes muebles, destinados a su uso o comercialización futura. (Álvarez Pincay & Herrera Calle, 2024).

Control de inventarios: Son procedimientos que gestionan los bienes o artículos almacenados, asegurando la disponibilidad de los productos necesarios para una entidad y sus consumidores. Esto incluye la supervisión del movimiento y almacenamiento de los recursos, manteniendo un suministro suficiente y en óptimas condiciones para satisfacer las demandas del mercado. (Álvarez Pincay & Herrera Calle, 2024).

Costo promedio: Es un método de valoración para realizar el cálculo del costo unitario de un bien o artículo mantenido en el almacén. Para obtener el resultado del costo promedio se deberá tomar el costo total del producto disponible y dividir entre las unidades físicas disponibles; este método es reconocido por brindar una estimación más acertada del cambio de precios en el mercado. (Granillo Macías, Simón Marmolejo & García Ramírez, 2020)

Producto: Los productos son cualquier tipo de bien o servicio que se provee en el mercado, que está a la libre disposición de ser adquirido para su uso o consumo, según la necesidad o deseo del consumidor; estos pueden ser bienes físicos o intangibles como un servicio o experiencia. (Guillén Sánchez, Abarca & Vite, 2023).

Stock: Significa la presencia o existencia de productos, en un momento dado dentro del o de los almacenes de un ente. Esto es crucial porque, si cumple una gestión eficiente, podrá cumplir de manera satisfactoria la demanda de los consumidores sin incurrir en costos innecesarios de almacenaje. (Samá Muñoz, Ortega Uncal & Valle Duarte, 2022).

Abastecimiento: Es el proceso donde se identifica, adquiere y gestiona los recursos y proveedores necesarios para las operaciones de una compañía. Es aquí en donde se

selecciona a los proveedores, se realiza la negociación de contratos y gestión de relaciones para así poder asegurar el suministro constante y de calidad. (Barría, 2023).

Distribución: Es el proceso en el cual se realiza el movimiento de productos de los almacenes del proveedor hasta el usuario final. En esta actividad se incluyen el transporte, manejo de pedidos y gestión de los canales de ventas, asegurando que los bienes enviados lleguen al lugar correcto y en el tiempo pactado. (Barría, 2023).

Método ABC: Es una técnica de gestión de inventarios en donde clasifica los productos en tres categorías (A, B y C) según su importancia relativa, basada en criterios como el valor económico, la rotación o la relevancia para la empresa. (Bastidas, Hernández & Plested, 2020).

Desarrollo e implementación de software: El desarrollo es el proceso de dar nacimiento, especificando, diseñando, programando, documentando, probando y manteniendo aplicaciones o componentes de un software. Por su parte, la implementación es la fase donde el software desarrollado es instalado y configurado en el entorno de producción, asegurando el correcto funcionamiento según las necesidades del usuario. (Alegre Brítez & Kwan Chung, 2024).

SQL (Structured Query Language): Castellanzado como lenguaje de consultas estructuradas, el SQL es un lenguaje de programación estándar para poder realizar la administración y manipulación de bases de datos relacionales. Con este lenguaje se pueden realizar inserciones, actualizaciones, eliminación y consulta de datos, del mismo modo también la creación y modificación de la estructura de la base de datos. (Torres Remón, 2024).

Base de datos: Es un conjunto organizado de datos o informaciones almacenados que tienen accesibilidad de manera electrónica, el cual está diseñado para almacenar,

recuperar y manipular datos de manera eficiente; se utiliza para poder administrar de manera electrónica una gran cantidad de datos, como la información de procesos y registros contables de una empresa. (Torres Remón, 2024).

Visual Basic.Net - VB.NET: Es un lenguaje de programación principalmente orientado a objetos desarrollado por Microsoft. Es una evolución del lenguaje Visual Basic y se ejecuta en el entorno .NET Framework. Este lenguaje se utiliza para desarrollar una extensa variedad de aplicaciones, web, de escritorio y de servicios web. (D'Andrea, 2020).

Frontend y Backend: El Frontend, o traducido como frente, es la parte visual de una aplicación web o de escritorio. En esta parte se puede visualizar el diseño y la interfaz con la que interactúa de manera directa el usuario; en cambio, el backend es la parte de la arquitectura del software que maneja la lógica del negocio gestionando las bases de datos a través de la comunicación con el servidor, y todo esto está estructurado por lenguajes de programación como SQL, Java, VB.NET, Python, etc. (D'Andrea, 2020).

2.3. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

En el transcurrir del ciclo XXI, la innovación de la tecnología ha sido evidente y no ha sido ajeno en el mundo empresarial, se ha demostrado que la tecnología en la gestión de almacenes ha generado también un gran impacto en diferentes entidades, con referencia el ámbito internacional vemos en la investigación de Castro Garduño (2024), quien tomó como objetivo de analizar software comerciales, como ERP y MRP que sean los más apropiados para las PYMES y si hay la posibilidad de hallar sistemas de códigos abiertos o gratuitos, teniendo en cuenta la recomendación de asesores, aplicando la técnica de casa de calidad, y también por la recomendación de las distintas áreas de la compañía, llegó a la conclusión que el software emergente Odoo sería la más adecuada, conociendo que esto satisface de manera integral todas las características necesarias y

también tiene el modo gratuito, estimando así una solución del 90% de la necesidad para la mejora de gestión empresarial de las PYMES.

Por su parte Buendía Armenta (2023), en su trabajo de investigación cuyo objetivo es implementar aplicación en dispositivo móvil y de escritorio para gestión de citas en la llegada de proveedores, cuya metodología usada fue mixta, concluye que el uso de tecnologías inteligentes en el proceso de captura de las citas de proveedores, manipulada por el operario realiza un proceso más ágil y eficaz incrementando al principio el tiempo de captura en un 6%, lo que consideró como la curva de aprendizaje, pero después de las 10 capturas, el operario se fue familiarizando con el uso de la tecnología y el nuevo proceso disminuyendo así los tiempos en un 80% y si eso comparamos con la captura manual que realizaba la empresa, hay un margen significativo de reducción de costos y tiempo al realizar el mismo proceso, con esto evidenciando que el uso de la tecnología puede cambiar el ritmo de vida la eficiencia de procesos empresariales.

Del mismo modo, también Ponce Robles (2023), en su trabajo de investigación, cuyo objetivo es. Evaluar el impacto de una aplicación informática para la gestión de procesos de recaudación e inventario en la Cámara de Comercio del cantón Jipijapa concluye que un software informático de gestión de procesos tuvo impactos positivos mostrando indicadores de precisión del inventario que aumentó un 26.66%, teniendo como primer indicador de 67.67% antes de la aplicación de software de gestión de procesos, pero después de implementar el software obtuvo el valor en un 94.33%, reduciendo así el nivel de error de un margen de 8% cada vez que realiza el ingreso de datos.

Antecedentes Nacionales

Del mismo modo también en nuestro país la tecnología ya ha tomado gran fuerza, obligando así realizar más investigaciones, y para poder definir esto en el contexto

nacional Avalos Muñoz & López Chaparro (2023) En su estudio realizado definió como objetivo, la implementación de un sistema estructurado de planteamiento y control para mejorar la gestión de costos utilizando la herramienta resultado operativo en la construcción de almacenes industriales, aplicando el método de estudio descriptivo y concluyó con un resultado favorable del 2.11% en la rentabilidad después de haber aplicado como prueba por un periodo de 9 semanas, el análisis estadístico fue respaldado con un coeficiente de confiabilidad de un 0.943 según el Alfa de Cronbach.

Por su parte, también Carranza Guevara (2024) definió como objetivo, optimizar los procesos operativos y de soporte para la correcta elaboración de los estados financieros de la empresa Café y Telas S.A.C., llegando a una conclusión de que la implementación de softwares como CONCAR y Odo ERP, se logró optimizar los procesos operativos y de soporte, por su parte con Odo ERP lograron mejorar los procesos de compras realizadas por el área de logística, del mismo modo mejoró también el monitoreo y control de almacenes, así teniendo productos de la cantidad correcta y en el lugar correcto, por su parte con la implementación del CONCAR obtuvieron información oportuna para la elaboración de los estados financieros.

Así también, Guerra Flores (2022), en la investigación que desarrolló, define como objetivo la implementación de un software de gestión comercial Sysstec para la mejora del proceso de venta de la empresa Core Computers Soluciones Integrales S.A.C., cuyo método es tecnología y aplicación, en el cual concluye demostrando una gran brecha en la disminución de tiempo en la atención del cliente, facturación y en el procesamiento de almacenes de 9.12 minutos a 3.47 minutos, reduciendo así el 61.95% del tiempo, así también generando una gran satisfacción de los usuarios o clientes y los empleados de la empresa.

Antecedentes Locales

En el ámbito local, Baltodano Rivera (2021), en su estudio realizado, cuyo objetivo fue proponer el control y seguimiento de procesos que permitan optimizar la gestión de almacenes para mejorar el abastecimiento de guano de islas a los pequeños agricultores en el Perú, usando el método del estudio de necesidades a través del análisis de escenarios, concluye logrando optimizar la gestión de almacenes, causando un equilibrio en las actividades de control, seguimiento y distribución de sacos de guano de islas.

De igual manera también, Angulo Corzo & Nicho Príncipe (2021) en su investigación expusieron como objetivo, determinar en qué medida la implementación de un sistema en el entorno web puede optimizar los tiempos, en la cantidad de reportes generados y de tareas manuales al momento de realizar una venta y del mismo tiempo la gestión de inventarios en una empresa de calzados, realizaron una investigación de enfoque cuantitativo en donde concluyeron que a través de la implementación de una aplicación web en la empresa de calzados Marlene llegaron reducir un 58% en proceso de ejecución de ventas y en un 57% en proceso de gestión de inventarios, en caso en la cantidad de tareas manuales ejecutadas en la operación de ventas se redujo en un 72% y un 44% en el proceso de gestión de inventarios con respecto al expuesto en anterior.

Por su parte, también Cancho Gutiérrez & Mendizábal Salas (2020) en su tesis es implementar un sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de consumo masivo de un operador logístico, aplicando el método ABC para inventarios. Concluye, realizando la aplicación de ABC, lograron identificar las tendencias registradas de los inventarios almacenados según su demanda y llegaron a obtener un porcentaje del 96%, el cual era el mínimo establecido del 100%; así también,

la aplicación implementada redujo un 22.03% de los tiempos muertos que se daban en los procesos de la empresa.

2.4. Justificación de la metodología escogida

Como en diferentes compañías, la gestión de almacenes y su integración a los procesos contables presentan carencias debido a la falta de herramientas tecnológicas y eso no es ajeno en la empresa AEENERGY S.A.C. que presenta las mismas deficiencias que el resto en la gestión de almacenes, debido a que no cuenta con procesos de gestión de almacenes, mucho menos con herramientas tecnológicas que ayuden a cumplir dichos procesos de manera eficiente, por lo tanto, la falta de control de ingreso, almacenaje y abastecimiento de los bienes que maneja la empresa para cumplir con los servicios que brinda ha generado pérdidas o deterioro de los suministros perecibles, las cuales no fueron verificadas o consumidas en su debido momento, evidenciando la desorganización total dentro del almacén, a esto, sumado la alta rotación de personal y la contratación de personales no capacitados cuanto a la gestión en esta área ha generado desorden, el cual dificulta ubicar los bienes almacenados, provocando compras innecesarias y desorden en las rotación de los inventarios, resumiendo las problemáticas podemos decir que la empresa tiene las siguientes deficiencias, errores en el control de inventarios, retrasos en la actualización contable (Costo de ventas), dificultad en la localización de inventarios, falta de un sistema de trazabilidad, inconsistencia en el costo de almacenaje y la valoración de inventarios.

Por consecuencia de las problemáticas descritas, se planteó el desarrollo e implementación de un software para la gestión de almacenes e integración de esta a la contabilidad, con el propósito de mejorar las deficiencias que presenta la empresa. El software por desarrollar estará ajustado a la necesidad de la compañía, cumplirá las funciones establecidas en el manual de procesos; el método de valuaciones de inventario

que se aplicará; va a ser el método promedio ponderado. Así también se aplicará el método de almacenamiento ABC para gestionar mejor los inventarios, evitando errores y desorden al momento de almacenar los inventarios.

Bajo estas circunstancias es fundamental señalar que la vía de solución elegida busca mejorar las deficiencias descritas mediante esta propuesta diseñada a mejorar de manera eficiente, como la automatización del control de inventarios, la optimización del proceso contable (costo de ventas), la trazabilidad y los informes, manteniendo así el correcto funcionamiento del almacén.

Cada tipo de investigación debe incluir una justificación en donde serán expuestas las razones del porqué y para qué se realizó el estudio, así también como los beneficios que se derivan de él. (Hernández Sampieri, 2018)

Justificación metodológica. El desarrollo del software de gestión de almacenes se basará en un enfoque ágil, dado que este permite iteraciones continuas y ajustes dinámicos según las necesidades del usuario. Este método ha demostrado ser eficaz en proyectos tecnológicos, facilitando una mejora progresiva del producto y garantizando su alineación con los procesos contables de la empresa.

Desde esta perspectiva, la elección del sistema de gestión de almacenes basado en la tecnología de desarrollo con lenguaje VB.NET y SQL y una arquitectura Frontend-Backend usando como base de datos SQL Server, ayudará a automatizar el control de los inventarios, reduciendo errores y mejorando la integración con la contabilidad. Por ende, este estudio se justifica por su importancia metodológica, quien aplicará herramientas tecnológicas y así también metodologías de desarrollo de un sistema que contribuirá a mejorar la gestión de almacenes de la empresa.

Justificación teórica. Este estudio de investigación es teórico porque busca integrar teorías de estudios previos relacionados con la optimización de la gestión de almacenes mediante el uso de sistemas de información. Visto que la gestión de inventarios es fundamental en una empresa, ya que este optimiza de manera eficiente los procesos innecesarios, garantizando un control planificado y organizado, incrementando la capacidad de respuesta a la manipulación de los inventarios almacenados. Es así como este marco teórico que presenta este trabajo de suficiencia profesional incrementa la información para futuras investigaciones sobre el desarrollo e implementación de un software para la gestión de almacenes.

Justificación práctica. Este estudio radica en el impacto positivo de este software dentro de la empresa, que ha venido arrastrando deficiencias en el control de sus inventarios debido a que no ha venido usando ningún tipo de métodos ni herramientas, que esto ha generado pérdidas y errores en los registros y, más una gran dificultad en la toma de decisiones.

Con la implementación del sistema propuesto, se espera mejorar el control de ingresos y salidas de suministros y mercaderías, que gracias al sistema que estará integrado mediante el uso de la red local o la red externa mediante VPN, se podrá gestionar estas transacciones en tiempo real. Así también se reducirá el tiempo y costo, minimizando los costos operativos en tiempo de proceso. También se verá el incremento en la productividad y rentabilidad, permitiendo el mejor uso de los recursos, reduciendo mermas y desperdicios, y por último estará integrado a la contabilidad, generando archivos de texto como de Excel que servirán para la carga masiva de las compras y ventas en el software contable existente.

Capítulo III: Aporte y Desarrollo de la Experiencia

3.1. Diagnóstico de la situación problemática

En febrero del 2024, inicié mis actividades en la empresa AEENERGY S.A.C. El contador encargado de entonces me asignó preparar los estados financieros para la declaración jurada del periodo fiscal del año 2023, en donde, analizando el elemento 2 (activos realizables del plan contable general empresarial), cuya cuenta está conformada por las mercaderías, suministros u otros activos mantenidos para generar ingresos en la empresa, detecté inconsistencias entre el monto reportado por almacén y los que figuraban en la contabilidad, lo que generaba una discrepancia significativa en los estados financieros. Para poder entender mejor el origen de estas diferencias, realicé una pequeña auditoría interna en el área de almacén, descubriendo que no existía un control de inventarios estructurado, un sistema automatizado y tampoco un método de almacenamiento definido. Además, los registros en su mayoría eran manuales en distintos cuadernos y algunos en hojas de Excel, lo que dificultaba la trazabilidad de los bienes almacenados y afectaba la precisión de la información contable.

A partir de este diagnóstico, identifiqué el problema general de la empresa, que es la falta de un sistema automatizado de gestión de almacenes. Así mismo, se detectaron los siguientes 3 subproblemas que evidencian dicha necesidad.

P1. Ausencia de un manual de procedimientos. Esto constituye un problema crítico, ya que impide la estandarización de procesos, dificulta el control de las operaciones y genera inconsistencias en el manejo de materiales. Este problema se origina debido a las siguientes causas, las cuales se detallan a continuación.

C1. Falta de estandarización de procesos. La gestión logística se realizaba de manera desorganizada y sin un marco normativo que unificara los procedimientos entre las áreas involucradas (Proyectos, Transporte, Almacén, Compras y

Contabilidad). La ausencia de estos procesos estandarizados generaba una serie de inconsistencias y deficiencias que afectaban directamente la eficiencia operativa y la correcta gestión de los recursos, donde cada área gestionaba sus operaciones de forma independiente, sin un mecanismo formal para coordinar y registrar los flujos de información, el cual generaba dificultad en el seguimiento de los materiales a lo largo del ciclo logístico, provocando deficiencias en la documentación y el seguimiento de las operaciones.

C2. Dependencia de la experiencia empírica del personal. Se han revisado los manuales de procedimientos de la empresa de los periodos 2023 al 2024 y no existe este documento para esta área, el cual fue confirmado por el personal más antiguo que indica que nunca se había elaborado ni se había practicado algo así desde que la empresa comenzó sus actividades. La gestión del almacén se realizaba siguiendo criterios personales adquiridos por la experiencia del equipo operativo, sin contar con un manual de procedimientos que estandarizara las actividades clave. Esto generaba dependencia directa de los colaboradores con mayor tiempo en la empresa.

En conclusión, estas causas han derivado en una gestión del almacén poco eficiente, con errores en los registros, falta de trazabilidad y problemas de coordinación entre las áreas involucradas, evidenciando la ausencia de un manual de procedimientos.

P2. Falta de precisión en los registros de inventarios. En el análisis realizado durante el periodo 2023 para la declaración jurada, así también en el periodo 2024, periodo que se tomó como observación para convencer a los directivos de realizar la mejora propuesta, se evidencia una falta de coherencia entre los documentos relacionados con la gestión de inventarios, identificando casos donde las guías de remisión no coincidían con las cantidades de bienes entregados o recibidos registrados en los cuadernos del almacén, la

precisión y la fiabilidad de las transacciones registradas. Este problema se origina por las siguientes causas que se detallan a continuación.

C3. Registro manual sin validación. El registro de los movimientos de inventarios se realizaba de forma manual en cuadernos u hojas de Excel, lo que generaba errores recurrentes en la precisión de los datos. Este método no garantizaba la exactitud ni la coherencia de la información debido a la falta de mecanismo de validación automatizado que verificara la correcta documentación de los movimientos del almacén. Uno de los principales problemas derivados de los registros manuales era la discrepancia entre los documentos emitidos y los bienes gestionados y registrados.

C4. Falta de un sistema de control automatizado. La empresa no cuenta con un sistema automatizado para el control de inventarios, lo que dificulta la gestión eficiente y precisa de los registros, limitando la eficiencia del almacén, ya que no permite una gestión precisa, oportuna y centralizada del inventario.

En conclusión, estos factores han generado discrepancias entre el inventario físico y contable, afectando la exactitud de los registros, la transparencia de la información y la eficiencia en la toma de decisiones.

P3. Falta de un método de almacenamiento adecuado. La carencia de orden en el almacén de la empresa dificulta la eficiencia operativa del personal, la cual es causada por las siguientes causas que a continuación se detallan.

C5. Ausencia de criterios de clasificación. La empresa no cuenta con un método estandarizado de clasificación para organizar los productos en función de su importancia, rotación o características físicas. Esta carencia provoca una gestión ineficiente del espacio y dificulta la rápida localización de los materiales.

C6. Desorden en la distribución de espacios. El almacén carece de una distribución planificada y optimizada de sus áreas, lo que genera un uso ineficiente del espacio físico disponible. No existen zonas definidas para la recepción, almacenamiento y despacho de los materiales, lo que provoca interferencias a los flujos de trabajo. En algunos casos los productos se almacenan de forma improvisada sin considerar su categoría o frecuencia de uso, lo que genera confusión y demora en la preparación de pedidos.

C7. Falta de señalización y control de ubicación. En el almacén de la empresa no existen sistemas de señalización claros ni registros formales de las ubicaciones, lo que dificulta la identificación rápida y precisa de los productos. La ausencia de códigos o etiquetas que indiquen las áreas específicas de almacenamiento genera errores en la ubicación de materiales y aumenta el tiempo necesario para localizarlos. Este problema se traduce en demoras operativas, ya que el personal depende del conocimiento empírico para ubicar los productos. Además, la falta de control de ubicación complica la realización de inventarios físicos y la conciliación con los registros documentados.

En conclusión, la falta de un método de almacenamiento adecuado es el resultado de la ausencia de criterios de clasificación, el desorden en la distribución de espacios y la falta de señalización y control de ubicación. Esta situación genera ineficiencias en la gestión del almacén, retrasos en la localización de materiales, errores en los registros y un mayor riesgo de pérdidas o deterioro de los bienes.

Brecha técnica. En esta parte conoceremos el presupuesto necesario para poder implementar el sistema de gestión de almacenes y solucionar los problemas identificados.

- **Implementación manual de procedimientos.**

- **Analizar el flujo actual del almacén;** se identificarán los procesos principales y así también se detectará el cuello de botella, errores frecuentes y puntos críticos. Esto nos tomará ejecutar en 2 meses, cuyo costo mensual estimado es de S/ 500.00.
 - **Diseño del manual de procedimientos;** se documentará de forma detallada cada procedimiento, especificando responsables, tiempos y pasos a seguir en cada operación. Así mismo, incluirá controles internos para verificar la correcta ejecución de cada actividad. Esto nos tomará ejecutar en un mes, cuyo costo mensual estimado es de S/ 500.00.
 - **validación y aprobación del manual;** se culminará este proceso revisando el manual de procedimiento con las áreas involucradas, en donde también se realizarán ajustes según las observaciones antes de la implementación oficial.
- **Desarrollo de software.**
 - **Levantamiento de Requerimientos;** identificar las necesidades del almacén y del área contable, definir las funcionalidades del sistema tomará el tiempo de un mes, y para cumplir con esta parte de la actividad se estima un costo de S/ 750.00.
 - **Diseño y desarrollo del sistema;** el diseño de la arquitectura del software nos tomará 4 meses; el costo mensual estimado del personal desarrollador más los equipos necesarios será S/ 750.00.
 - **Pruebas y validación del sistema;** del mismo modo, el tiempo de las pruebas y la adaptación nos tomará un mes. El costo mensual estimado del personal será de S/ 750.00, ya que será la misma persona quien realizará todo este proceso.

- **Implementación del método ABC.**
 - **Clasificación del inventario;** dividir los productos en tres categorías A, B, C, identificar las áreas de almacenamiento según la frecuencia de uso; realizar esto nos tomará 15 días y el costo mensual es de S/ 700.00.
 - **Implementación del sistema de control;** implementar fichas de control para cada categoría; detalles como código, descripción, ubicación y cantidad nos tomarán 15 días y el costo mensual es de S/ 700.00.
 - **Reorganización del almacén;** realizar la reorganización, que consiste en colocar los productos de clase A, B y C en las zonas identificadas, nos tomará 2 meses y el costo mensual es de S/ 700.00.

- **Soporte técnico y actualizaciones.**
 - **Soporte técnico;** se realizará mantenimiento del software de manera mensual según la necesidad y el pedido del personal, y el costo mensual estimado es de S/ 125.00.
 - **Actualizaciones de versión;** así mismo, el cambio en las obligaciones tributarias hace que las actualizaciones constantes sean necesarias para no caer en ninguna infracción. Para cubrir este ítem se estima un costo mensual de S/ 125.00.

- **Capacitación de personal del almacén.**
 - Capacitación en manual de procedimientos, uso del software y el método de almacenamiento ABC, nos tomará 3 meses y el costo mensual será de S/ 200.00.

Tabla 2*Detalle de la Brecha Técnica*

Descripción	Tiempo	Costo mensual	Costo total
Implementación manual de procedimientos	3 meses	500.00	1,000.00
Desarrollo de Software	6 meses	750.00	1,500.00
Implementación del método ABC	3 mes	700.00	700.00
Soporte técnico y actualizaciones	Mensual	125.00	1,500.00
Capacitación de personal	1 mes	200.00	200.00
Total			11,700.00

Nota. Se detalla la brecha técnica de inversión para implementar la solución al problema, así también los valores están expresados en moneda nacional (soles). Fuente: Elaboración propia.

Impacto económico. En esta parte conoceremos las pérdidas financieras o afectaciones económicas desfavorables causadas por falta de estandarización de procesos, error en el registro de inventarios y la falta de un método de almacenamiento.

- **Diferencia de inventario.** Al realizar el control de inventarios, se revisó el cuaderno de registro de inventarios y, así como algunas hojas de Excel, así también las facturas y guías de remisión de las transacciones correspondientes al periodo 2024. En este proceso se identificó una diferencia de S/ 15,000.00 entre el inventario registrado y el inventario en físico. Al calcular el promedio de dicha discrepancia entre 12 meses, se determinó una diferencia mensual no registrada de S/ 1,250.00, evidenciando inconsistencias en el control de inventarios.
- **Compras indebidas.** En el mismo periodo, al revisar los requerimientos enviados por el área de proyectos, se detectaron compras de materiales con especificaciones incorrectas o sustituciones inadecuadas. Un caso particular fue la adquisición de

tubos de plástico en lugar de tubos metálicos, lo que generó una pérdida anual de S/ 15,000.00. Al promediar este gasto en un periodo de 12 meses, se determinó un gasto mensual de S/ 1,250.00.

- **Deterioro de suministros.** Durante el control de inventario de este mismo periodo, se identificó el deterioro de diversos materiales debido a mala manipulación, almacenamiento inadecuado y prolongados tiempos de inmovilización. Un caso en específico fue el daño de cables y tubos metálicos por exposición a la humedad; los dejó inservibles para futuros proyectos. Este deterioro ocasionó una pérdida anual de S/ 5,700.00, y al calcular el promedio mensual, se determinó un costo de S/ 475.00.
- **Sobrestock de inventarios.** Así también, durante el control de inventario de este mismo periodo, se detectó exceso de materiales almacenados debido a una sobrestimación de las compras y una gestión ineficiente de los requerimientos. Un caso en particular fue la acumulación de rieles, cajas de pases y tubos metálicos, cuyo volumen superó significativamente la demanda real, generando espacio ocupado innecesario y riesgos de deterioro por falta de rotación. Este sobrestock provocó una pérdida anual de S/ 8,400.00, y al calcular el promedio mensual, se determinó un costo de S/ 700.00.

Tabla 3

Detalle de Impacto Económico

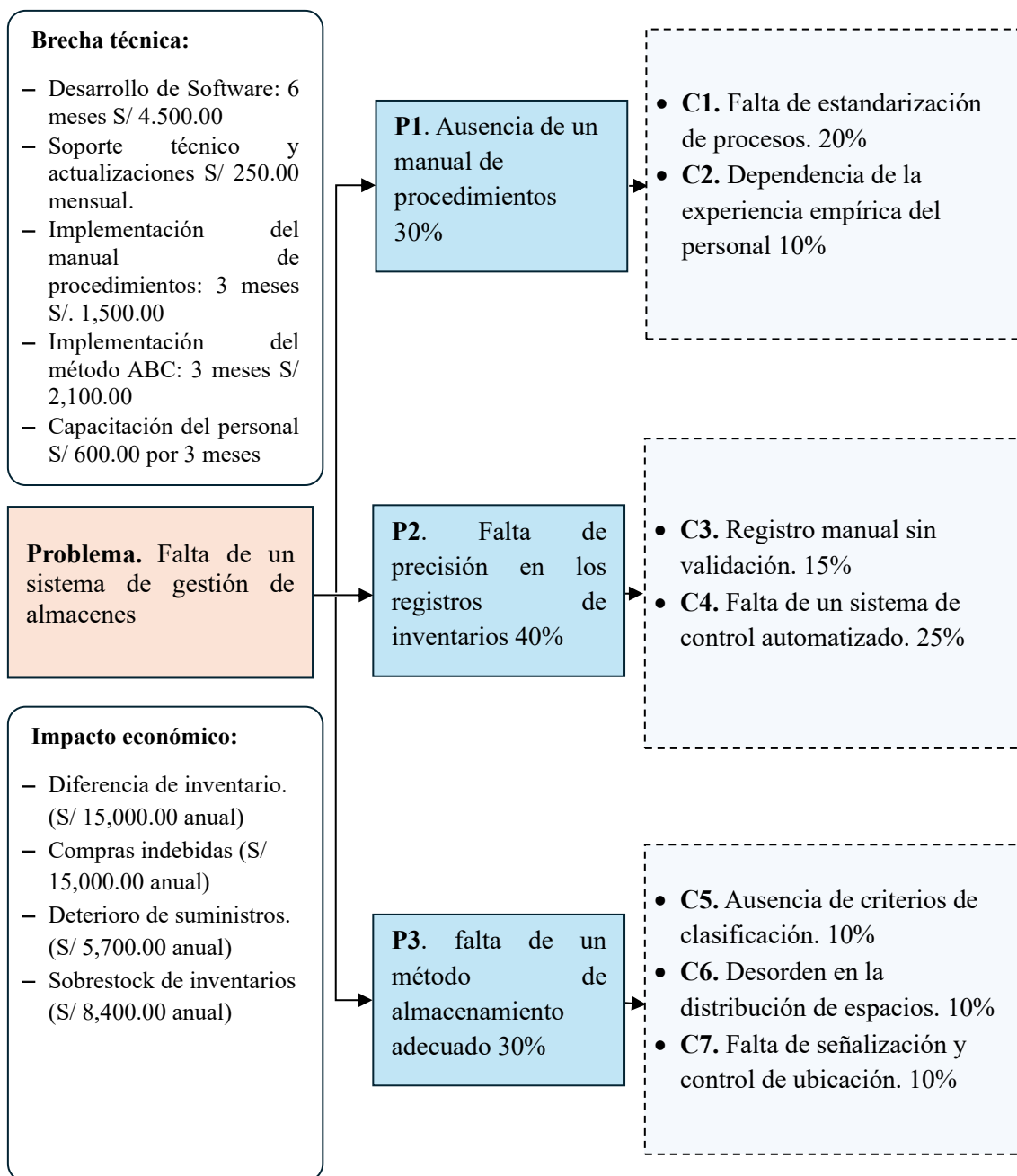
Descripción	Tiempo	Costo mensual	Costo total
Diferencia de inventario	12 meses	1,250.00	15,000.00
Compras indebidas	12 meses	1,250.00	15,000.00
Deterioro de suministros	12 meses	475.00	5,700.00
Sobrestock de inventarios	12 meses	700.00	8,400.00

Total	3,675.00	44,100.00
-------	----------	-----------

Nota. Los valores están expresados en moneda nacional (soles). Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Diagnóstico del problema

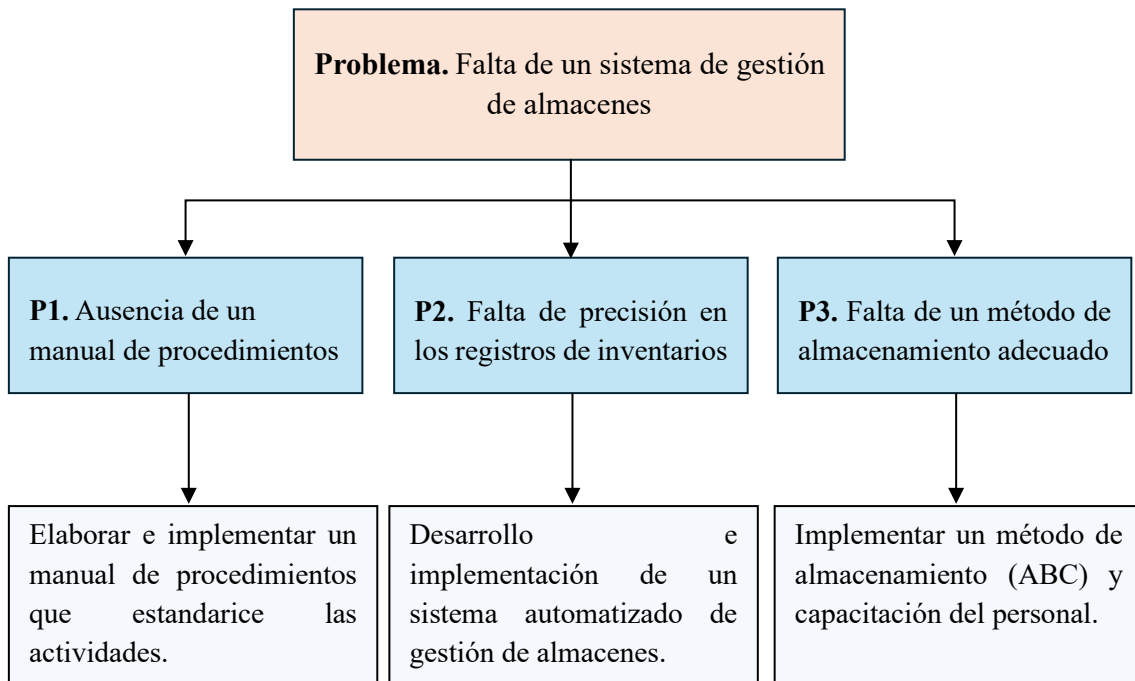


Fuente: Elaboración propia.

Frente a este escenario, para abordar y solucionar los problemas identificados en la empresa, se han planteado tres propuestas de solución que permitirán mejorar la gestión del almacén y su integración con los procesos contables. (I) Elaborar e implementar un manual de procedimientos que estandarice las actividades. (II) Desarrollo e implementación de un sistema automatizado de gestión de almacenes. (II) Implementar un método de almacenamiento (ABC) y capacitación del personal.

Figura 4

Solución de la problemática.



Fuente: Elaboración propia.

3.2. Desarrollo de la experiencia

A lo largo de mi trayectoria de crecimiento profesional, mi primera experiencia en el área administrativo-contable fue en la empresa Eterno Retorno S.A.C. en el año 2017. En esta empresa también descubrí que la tecnología y los procesos empresariales van de la mano, lo cual ayuda al cumplimiento eficiente del funcionamiento de una empresa. Desde mi primera experiencia laboral en esta empresa, me ayudó a abrir camino en busca de nuevas experiencias en distintos tipos de empresas, como comerciales, de servicios e

industriales. En el año 2020 me incorporé como asistente contable a la empresa SIAGRO EXPORT S.R.L., en donde me asignaron ordenar y actualizar los inventarios de la empresa. Esta empresa llevaba el control de sus inventarios en hojas de cálculo; como el inventario que manejaban no era tan grande, ayudaba de alguna manera con la correcta trazabilidad, con la poca experiencia que tenía en códigos de programación VBA. En Excel propuse a la gerencia que se podría optimizar aún más la gestión de inventarios si tuviera un gestor de inventarios con formularios de Excel y usando como motor de base de datos el Access. La experiencia que obtuve al desarrollar e implementar el gestor de inventarios me ayudó a detectar con facilidad los problemas que tenía la empresa AEENERGY S.A.C. y del mismo modo llegar a las propuestas de solución. Así mismo, en el resto de las empresas fui ganando conocimientos que me ayudaron a cumplir con las funciones que me asignaban, de los cuales detallo en las siguientes líneas.

1. Eterno Retorno S.A.C.

Funciones.

- Realizar el pago a proveedores según programación de pago que realizaba el gerente de finanzas.
- Pago de detracciones, retenciones u otros.
- Conciliación bancaria y de las ventas mediante el medio de pago de tarjetas de crédito y débito.
- Arqueo de caja y otros trabajos que se requerían en el área de finanzas.
- Verificación y registro de documentos fiscales al sistema Inforest.

2. Sweet Dips E.I.R.L.

Funciones.

- Realizar el coste de las recetas para el proceso de elaboración de los productos terminados, de las áreas como panadería, pastelería, cafetería y cocina. En el sistema Inforest-costos.
 - Entregar información semanal de los gastos ocurridos durante el proceso de producción en las 4 áreas.
 - Calcular el costo de ventas mensual.
 - Ingreso de documentos de compras en el sistema Inforest-Almacenes.
 - Realice también funciones de almacenero, control de producción y control de calidad.
 - Arqueo de caja y conciliación bancaria, descargo de ventas.
 - Cancelación de facturas en el sistema contable Concar.
3. OUTSOURCING ASOCIADOS ALMA S.A.C.

Funciones.

- Liquidación y declaración de impuestos de 3ra, 4ta y 5ta categoría.
 - Generación de libros electrónicos del sistema Concar o Excel.
 - Ingreso de información al sistema Concar de forma masiva y por documento.
 - Cálculo de planilla y liquidación de trabajadores.
 - Análisis de las cuentas por pagar.
 - Conciliación bancaria.
4. SIAGRO EXPORT S.R.L.

Funciones.

- Actualizar y ordenar los inventarios.

- Realicé sistema de almacenes con programación VBA Excel para mejor control.
 - Realizar costo de producción y rendimientos en planta de producción.
 - Apoyo en lo que solicitaba la contadora.
5. I.M.C. Del Perú S.A.C.

Funciones.

- Supervisión del correcto llenado de los libros contables.
 - Cálculo de planilla de remuneraciones del régimen Mype y de construcción civil.
 - Elaboración de Estados Financieros.
 - Declaración de Libros electrónicos (PLE - CIRE)
 - Declaración PDT PLAME, AFP Net, PDT 621, 3500, formato 709 y 710.
 - Declaración Informativa SENCICO.
 - Declaración Informativa DAOT.
 - Liquidación de Renta y Declaración Jurada Anual.
 - Elaboración de informes financieros para la gerencia.
 - Revisión y respuestas a la SUNAT de cartas inductivas, esuelas u otras solicitudes de fiscalización.
6. AEENERGY S.A.C.

Funciones.

- Supervisión del correcto llenado de los libros contables.
- Cálculo de planilla de remuneraciones del régimen Mype y de construcción civil.
- Elaboración de Estados Financieros.
- Declaración de Libros electrónicos (PLE - CIRE)

- Declaración PDT PLAME, AFP Net, PDT 621, 3500, formato 709 y 710.
- Declaración Informativa SENCICO.
- Declaración Informativa DAOT.
- Liquidación de Renta y Declaración Jurada Anual.
- Elaboración de informes financieros a gerencia.
- Revisión y respuestas a la SUNAT de cartas inductivas, esquelos u otras solicitudes de fiscalización.

El trabajar en estas distintas empresas me ha ayudado a desarrollarme, como ya mencioné, en distintas áreas y así también me abrió nuevas visiones fijadas en la tecnología y la automatización de procesos.

3.3. Modelo de la propuesta o solución

Para proponer una solución del problema expuesto, me respaldó en la experiencia adquirida a lo largo de mi trayectoria en distintas empresas. Durante este tiempo, desarrollé la capacidad de identificar desafíos operativos y diseñar estrategias efectivas para su solución. La exposición a distintos entornos empresariales más los cursos de certificación que tome, como de programación con lenguajes como SQL, VB.NET y otros, me ha permitido comprender que la estandarización de procesos, el uso de la tecnología automatizada y la aplicación de métodos especializados ayudan a optimizar procesos reduciendo costos en cualquier área de la empresa.

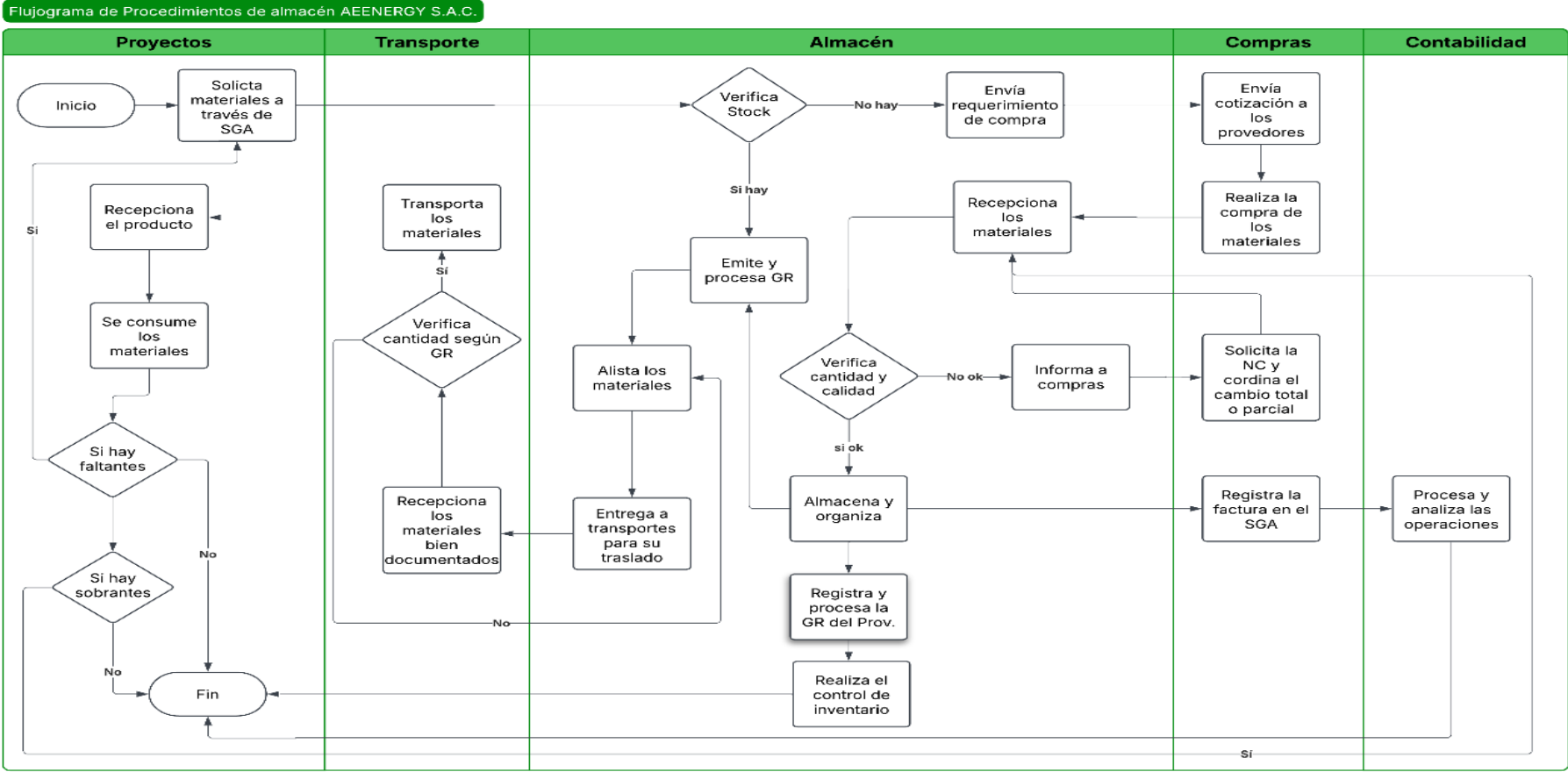
3.3.1. Implementación de manual de procedimientos

Para abordar y solucionar el problema identificado en la empresa AEENERGY S.A.C., como se muestra en la Figura 4 (Solución del Problema), se iniciará con el desarrollo y la implementación de la estandarización de los procesos de almacén a través de la elaboración de un Manual de Procedimientos. Este manual servirá como base para

optimizar la gestión logística, asegurar la uniformidad de las operaciones y para el desarrollo de la arquitectura de la base de datos del software a desarrollarse.

Figura 5

Flujograma de procedimientos



Nota. Se detalla el flujograma de los procedimientos de acuerdo con el Manual de Procedimientos implementado. Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Análisis y levantamiento de requisitos.

Se identificaron y documentaron las necesidades específicas del software de gestión de almacenes, alineadas con los procesos internos de la empresa AEENERGY S.A.C., garantizando la optimización del flujo de información y la integración con las áreas de Proyectos, Transporte, Almacén, Compras y Contabilidad.

A partir del análisis detallado del flujograma de procedimientos de la empresa, se identificaron las interacciones con distintas áreas involucradas en el proceso logístico y contable. Este análisis minucioso permitió comprender de manera detallada el recorrido completo de los bienes, desde la solicitud inicial hasta el registro contable, asegurando la trazabilidad y eficiencia de las operaciones. Después de varias reuniones con los responsables de las áreas involucradas y con los problemas ya identificados, se definieron las funcionalidades esenciales que debe cumplir el software para satisfacer los requerimientos de la empresa y mejorar la gestión del almacén.

- **Gestión de solicitudes de materiales.** Cumplirá la función de registrar las solicitudes de materiales por parte del área de Proyectos, así también la validación de disponibilidad de inventarios y la aprobación y seguimiento del estado de las solicitudes.
- **Control de inventario.** Se dedicará al registro y actualización de las entradas y salidas de los materiales y mercaderías; así también clasificará los productos según el método del ABC y, por último, generará alertas de stock mínimo y obsolescencia.
- **Generación y procesamiento de guías de remisión (GR).** Facilitará con la emisión de guías de remisión para el transporte de materiales, así también realizará

el control y trazabilidad de envíos y el registro de recepción de materiales en destino.

- **Recepción y verificación de materiales.** Facilitará con el registro de materiales recibidos, validará las órdenes de compra y así también apoyará con la notificación de discrepancias para la gestión de devoluciones o ajustes.
- **Envío de requerimiento de compras.** Generará órdenes de compra automáticas con base en las solicitudes aprobadas, realizará el estado de las compras hasta la recepción y el registro de proveedores.
- **Registro de facturas y control contable.** Realizará el registro de facturas relacionadas con los movimientos del almacén, integración con el sistema contable para asegurar la consistencia de los registros financieros y validará los costos de los productos.

3.3.3. Diseño de la arquitectura de la base de datos.

Se diseñó un modelo relacional que refleja las necesidades operativas del almacén, facilitando el control de los bienes y materiales, el seguimiento de movimientos y la integración con las solicitudes y los registros contables. Este diseño garantiza la coherencia de los datos y la trazabilidad. Las tablas principales que definirán la estructura de la base de datos y las funcionalidades del sistema que asegurarán una integración eficiente con los procesos de almacén y las áreas relacionadas son las siguientes.

- **Tabla Proveedor-Cliente.** En la base de datos está definido como `tbl_ProveedorCliente`. Esta tabla almacena la información de las entidades externas que tienen relación con el almacén, ya sea como proveedores o clientes. Esta tabla permite registrar los datos esenciales para gestionar las compras y ventas, facilitando la trazabilidad de los movimientos de inventarios.

Figura 6

Tabla Proveedor-Cliente según la base de datos

IdPr	NumeroRuc	RazonSocial	DomicilioFiscal	Telefono	Correo	ProvCliente	Estado	TipoPersona
1	20601965985	ST AMERICA S.R.L.	AV. AREQUIPA NR...	919002029	contabilidad@stam...	PROVEE...	ACTIVO...	JURÍDICA
2	20601039916	COMUNA 24	AV. REPUBLICA DE...	919002029	contabilidad@com...	PROVEE...	ACTIVO...	JURÍDICA
3	20602490158	IMC DEL PERU S.A.C.	OTR.M A LOTE. 11 ...	919002029	contabilidad@imcd...	PROVEE...	ACTIVO...	JURÍDICA
4	20612634107	ELECTROMS M & A S.R.L.	CAL EMILIANO TEN...	919002029	contabilidad@elect...	PROVEE...	ACTIVO...	JURÍDICA

Nota. Se muestra el listado de las entidades externas ingresadas a modo de prueba. Fuente:

Elaboración propia.

- **Tabla unidad de medida.** Definida en la base de datos como tbl_UnidadDeMedida, esta tabla almacena las diferentes unidades de medida utilizadas para cuantificar los productos en el almacén; esto ayuda con la estandarización de las unidades de medida y facilita su uso en el control de inventario, movimientos y reportes.

Figura 7

Tabla Unidad de medida según la base de datos

IdUm	Codigo	Descripcion
1	4A	BOBINAS
2	BJ	BALDE
3	BLL	BARRILES
4	BG	BOLSA
5	BO	BOTELLAS
6	BX	CAJA
7	CT	CARTONES
8	CMK	CENTIMETRO CUADRADO
9	CMQ	CENTIMETRO CUBICO
10	CMT	CENTIMETRO LINEAL
11	CEN	CIENTO DE UNIDADES
12	CY	CILINDRO
13	CJ	CONOS
14	DZN	DOCENA
15	DZP	DOCENA POR 10**6
16	BE	FARDO
17	GLI	GALON INGLES (4.545956L)
18	GRM	GRAMO
19	GRO	GRUESA
20	HLT	HECTOLITRO

Nota. Se muestra las unidades de medida según el Anexo 3, Tabla 6 de la SUNAT. Fuente:

Elaboración propia y Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).

- **Tabla tipo de existencia.** Definido en la base de datos como tbl_TipoDeExistencia, su función es almacenar y clasificar los diferentes tipos de existencias según su naturaleza o uso en el almacén. Esta tabla permite categorizar los productos de acuerdo con las normas contables y logísticas, facilitando la identificación de bienes y su correcta gestión.

Figura 8

Tabla Tipo de Existencia según la base de datos

IdTe	Codigo	Descripcion
1	01	MERCADERÍAS
2	02	PRODUCTOS TERMINADOS
3	03	MATERIAS PRIMAS
4	04	ENVASES
5	05	MATERIALES AUXILIARES
6	06	SUMINISTROS
7	07	REPUESTOS
8	08	EMBALAJES
9	09	SUBPRODUCTOS
10	10	DESECHOS Y DESPERDICIOS
11	91	OTROS 1
12	92	OTROS 2
13	93	OTROS 3
14	94	OTROS 4
15	95	OTROS 5
16	96	OTROS 6
17	97	OTROS 7
18	98	OTROS 8
19	99	OTROS

Nota. Se muestra los tipos de existencia según el Anexo 3, Tabla 5 de la SUNAT. Fuente: Elaboración propia y Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).

- **Tabla Familia.** Definido en la base de datos como tbl_Familia, quien cumplirá la función de almacenar y clasificar los inventarios en familias o categorías según sus características comunes. Esta tabla facilita la organización, búsqueda y gestión de los productos dentro del sistema de almacén, permitiendo agrupar artículos similares bajo una misma clasificación.

Figura 9

Tabla Familia según la base de datos

IdFa	Codigo	Descripcion
1	01	CABLES Y CONDUCTORES
2	02	CONECTORES Y ACCESORIOS
3	03	TUBERÍAS Y CANALIZACIONES
4	04	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD ELÉCTRICA
5	05	ILUMINACIÓN Y LUMINARIAS
6	06	TABLEROS Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
7	07	EQUIPOS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN
8	08	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN
9	09	SISTEMAS DE ENERGÍA Y RESPALDO

Nota. Se detalla el tipo de familias más comunes usadas en el rubro eléctrico. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla de distribución ABC.** Definido en la base de datos como `tbl_DistribucionABC`, quien cumplirá la función también de clasificar y almacenar los productos según el método ABC utilizado en la gestión de inventarios. Esta clasificación permite identificar los productos de mayor, mediano y menor valor o rotación, optimizando el control de las existencias y la toma de decisiones en el almacén.

Figura 10

Tabla de Distribución ABC según base de datos.

IdDis	Codigo	Descripcion
1	A	PRODUCTOS DE ALTO VALOR Y BAJA ROTACIÓN
2	B	PRODUCTOS DE VALOR MEDIO Y ROTACIÓN MEDIA
3	C	PRODUCTOS DE BAJO VALOR Y ALTA ROTACIÓN

Nota. Esta tabla gestionará la distribución del almacén por el valor y rotación de los inventarios. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla productos.** En la base de datos está definido como `tbl_Productos`, en donde se almacenará la información detallada de los productos que forman parte del inventario del almacén. Esta tabla permite registrar y gestionar todos los productos

disponibles, categorizándolos por familia y tipos de bienes según el método de almacenamiento ABC.

Figura 11

Tabla Productos según la base de datos

IdPro	Codigo	TipC...	CodigoCatalogo	Cod...	Tipo...	Descripcion	Unid...	Cantid...	Costo	Total	Utilid...	ValorVe...
1	03B060001	01	7501234567890		06	Tubos Conduit Metálicos Rígid...	NIU	20.00	55.40	1108.00	0.10	60.94
2	03B060002	01	7509876543210		06	Tubos Conduit Metálicos Rígid...	NIU	15.00	50.80	762.00	0.10	55.88
3	03B060003	01	7501928374650		06	Tubos Conduit Metálicos Intermedios (IMC - In...	NIU	10.00	52.60	526.00	0.10	57.86
4	03B060004	01	7505647382910		06	Tubos Conduit Metálicos Intermedios (IMC - In...	NIU	25.00	48.70	1217.50	0.10	53.57
5	03B060005	01	7506758493021		06	Tubos Conduit Metálicos de Pared Delgada (E...	NIU	18.00	35.90	646.20	0.10	39.49
6	03B060006	01	7507869504132		06	Tubos Conduit Metálicos de Pared Delgada (E...	NIU	14.00	31.40	439.60	0.10	34.54

Nota. Se muestra el listado de inventarios ingresados de modo prueba en la tabla tbl_Productos. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla documento entradas.** Definido en la base de datos como tbl_DocumentoEntradas, esta tabla registrará y controlará toda la información relacionada con los documentos fiscales que respaldan la entrada de productos al almacén, como guías de remisión, facturas, boletas u otros documentos internos. Así mismo, esta tabla estará relacionada con la tabla movimiento de entradas.

Figura 12

Tabla Documento Entradas según base de datos

IdDocEn	FechaEmision	TipoDocumento	proveedorId	SerieDocumento	NumeroDocumento	EstadoOperacion
4	2025-02-12	6	1	E001	0001	1
5	2025-02-12	6	2	E002	0002	1
6	2025-02-12	6	3	E003	0003	1
7	2025-02-12	6	4	E004	0004	1
8	2025-02-12	6	1	E005	0005	1

Nota. Se muestran los documentos registrados en modo de prueba en la tabla tbl_DocumentoEntradas. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla movimiento de entradas.** Definido en la base de datos como tbl_MovimientoEntradas, esta tabla registrará y controlará todas las entradas de

productos al almacén, documentando el ingreso de mercaderías proveniente de proveedores, devoluciones o ajustes de inventarios, permitiendo un seguimiento detallado de cada movimiento.

Figura 13

Tabla Movimientos de Entradas según base de datos

IdMov	Periodo	Estabeci...	DocumentId	Existenciald	TipoOp...	MetodoDeV...	Cantidad...	CostoUni...	CostoTota...
3	022025	01	4	1	02	1	10.00	55.40	554.00
4	022025	01	4	2	02	1	10.00	50.80	508.00
5	022025	01	5	3	02	1	5.00	52.60	263.00
6	022025	01	5	4	02	1	5.00	48.70	243.50
7	022025	01	6	3	02	1	5.00	52.60	263.00
8	022025	01	6	4	02	1	10.00	48.70	487.00
9	022025	01	7	1	02	1	10.00	55.40	554.00
10	022025	01	7	2	02	1	5.00	50.80	254.00
11	022025	01	8	4	02	1	10.00	48.70	487.00
12	022025	01	8	5	02	1	18.00	35.90	646.20
13	022025	01	8	6	02	1	14.00	31.40	439.60

Nota. Se muestra el detalle de los bienes registrados en modo de prueba en la tabla tbl_MovimientoEntradas. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla documento salidas.** Definido en la base de datos como tbl_DocumentoSalida, esta tabla registrará y controlará toda la información relacionada con los documentos fiscales que respaldan la salida de productos al almacén, como guías de remisión, facturas, boletas u otros documentos internos; así mismo, esta tabla estará relacionada con la tabla movimiento de salidas.

Figura 14

Tabla Documento Salidas según base de datos

IdDocEn	FechaEmision	TipoDocumento	proveedorId	SerieDocumento	NumeroDocumento	EstadoOperacion
4	2025-02-12	6	1	E001	0001	1
5	2025-02-12	6	2	E002	0002	1
6	2025-02-12	6	3	E003	0003	1
7	2025-02-12	6	4	E004	0004	1
8	2025-02-12	6	1	E005	0005	1

Nota. Se muestran los documentos registrados en modo de prueba en la tabla tbl_DocumentoSalida. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla movimiento de salidas.** Definido en la base de datos como tbl_MovimientoSalidas, esta tabla registrará y controlará todas las salidas de productos al almacén, documentando el ingreso de mercaderías proveniente de proveedores, devoluciones o ajustes de inventarios, permitiendo un seguimiento detallado de cada movimiento.

Figura 15

Tabla Movimiento de Salidas según base de datos

IdMov	Periodo	Estabeci...	Documentold	Existenciald	TipoOp...	MetodoDeV...	Cantidad...	CostoUni...	CostoTota...
3	022025	01	4	1	02	1	10.00	55.40	554.00
4	022025	01	4	2	02	1	10.00	50.80	508.00
5	022025	01	5	3	02	1	5.00	52.60	263.00
6	022025	01	5	4	02	1	5.00	48.70	243.50
7	022025	01	6	3	02	1	5.00	52.60	263.00
8	022025	01	6	4	02	1	10.00	48.70	487.00
9	022025	01	7	1	02	1	10.00	55.40	554.00
10	022025	01	7	2	02	1	5.00	50.80	254.00
11	022025	01	8	4	02	1	10.00	48.70	487.00
12	022025	01	8	5	02	1	18.00	35.90	646.20
13	022025	01	8	6	02	1	14.00	31.40	439.60

Nota. Se muestra el detalle de los bienes registrados en modo de prueba en la tabla tbl_MovimientoEntradas. Fuente: Elaboración propia.

- **Tabla requerimientos.** Definido en la base de datos como tbl_Requerimientos, almacenará las solicitudes de productos realizadas por las diferentes áreas de la empresa. Esta tabla está diseñada para documentar los requerimientos de insumos, materiales o productos necesarios para las operaciones, facilitando el control del flujo de solicitudes y el seguimiento de su cumplimiento.

Figura 16

Tabla Requerimientos según base de datos

IdReq	Fecha	Codigo	Existenciald	EstadoPedido	Cantidad
3	2025-02-12	0220240001	1	1	5.00
4	2025-02-12	0220240002	2	1	5.00
5	2025-02-12	0220240003	3	1	5.00
6	2025-02-12	0220240004	4	1	5.00

Nota. Se muestra el detalle de los requerimientos registrados en modo de prueba en la tabla tbl_Requerimientos. Fuente: Elaboración propia.

Estas tablas forman el sistema de gestión de almacén que conecta productos, entradas, salidas, proveedores-clientes y otros elementos clave para llevar un control detallado del inventario.

Estas relaciones permiten un control integral del inventario, garantizando la trazabilidad de los productos desde ingreso, movimiento y salida, vinculando cada operación con su respectivo documento legal y su proveedor o cliente, facilitando la gestión logística y el cumplimiento de las normas contables. Para comprender con mayor precisión las relaciones entre las tablas, se presenta un detalle específico de cada una en la Tabla 4. Este desglose permite identificar sus campos principales y las conexiones que existen entre ellas, proporcionando una visión clara de la estructura y organización de la base de datos.

Tabla 4

Detalle de Relación de tablas en la base de datos

Tabla de origen	Tabla de destino	Descripción
tbl_ProveedorCliente	tbl_DocumentoEntradas	Cada documento de entrada está asociada a un proveedor.
tbl_ProveedorCliente	tbl_DocumentoSalida	Cada documento de salida está asociada a un cliente.

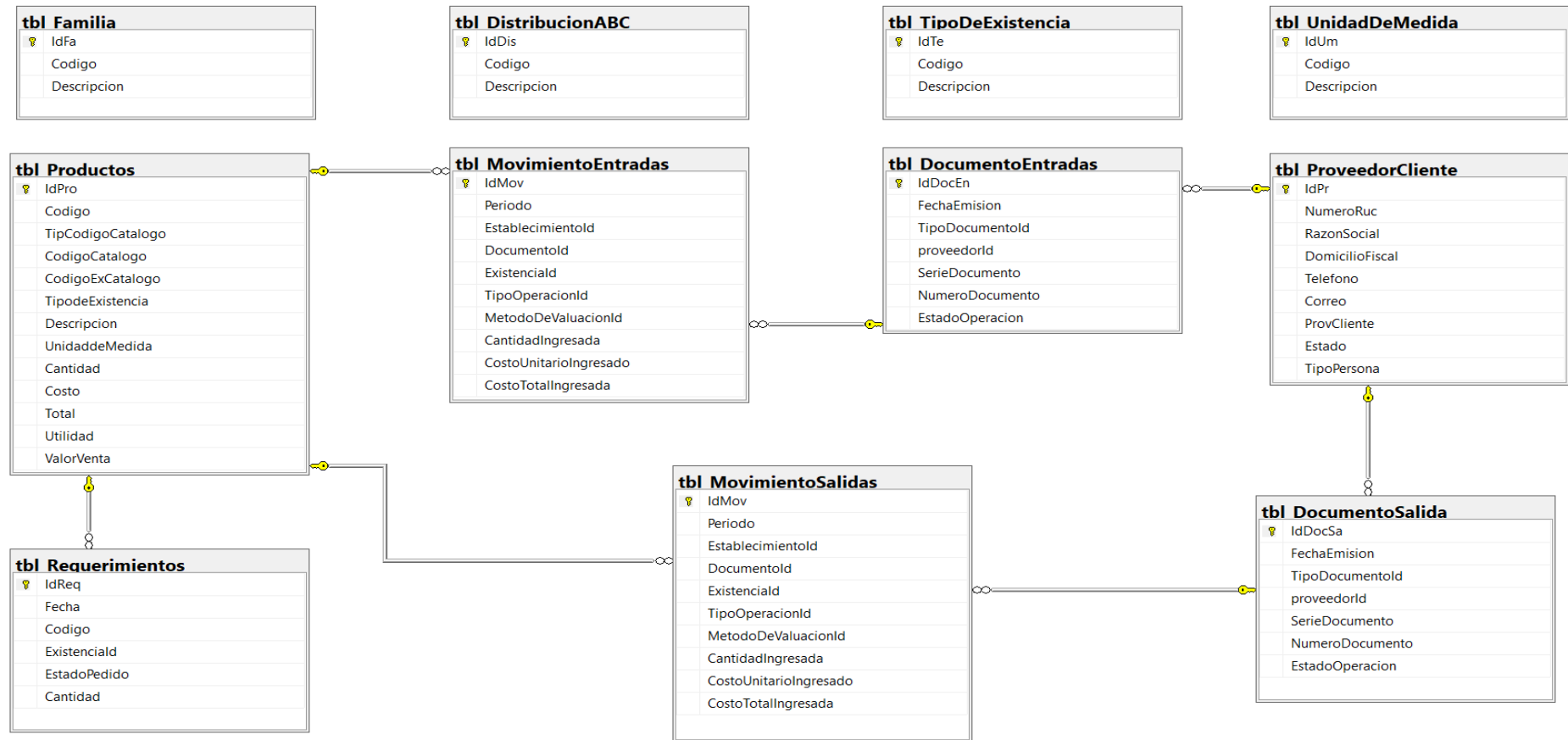
tbl_DocumentoEntradas	tbl_MovimientoEntradas	Cada movimiento de entrada está relacionado con un documento de ingreso.
tbl_Productos	tbl_MovimientoEntradas	Cada movimiento de entrada registra un producto específico.
tbl_DocumentoSalida	tbl_MovimientoSalidas	Cada movimiento de salida está relacionado con un documento de salida.
tbl_Productos	tbl_MovimientoSalidas	Cada movimiento de salida registra un producto específico.
tbl_Productos	tbl_Requerimientos	Cada requerimiento está relacionado con un producto.

Nota. Se detalla la relación de las tablas que componen la base de datos del sistema de gestión de almacén. Fuente: Elaboración propia.

Para comprender mejor la estructura y las relaciones entre las tablas, se presenta el diagrama de la base de datos en la Figura 17. Este diagrama ofrece una vista gráfica que facilita la identificación de cómo se conectan las tablas principales, como productos, movimiento de entradas y salidas, documentos y proveedores-clientes. Además, permite visualizar las claves primarias, las claves foráneas y las relaciones que garantizan la integridad de los datos en el sistema, asegurando un control preciso del inventario y una correcta gestión de los procesos logísticos.

Figura 17

Diagrama relacional de base de datos



Nota. Se detalla la relación de las tablas en donde se almacenará la información de los registros documentarios. Fuente: Elaboración propia.

3.3.4. Desarrollo de las funcionalidades del Software.

El detallar del desarrollo de las funcionalidades del software es fundamental para documentar de manera clara y precisa cada uno de los procesos que se automatizarán en el sistema de gestión de almacenes. Este apartado describe las operaciones que realizará en cada módulo, asegurando una gestión eficiente y controlada de los materiales, desde la solicitud hasta la integración con el área contable. Además, permite garantizar la trazabilidad de los movimientos y la optimización de los recursos, alineándose con el manual de procedimientos implementado.

- **Módulo de solicitudes de materiales.** A través de este módulo se gestionará de manera eficiente el proceso de solicitud de materiales por parte del área de proyectos y otras áreas autorizadas. Sus principales funciones son:
 - **Generación de solicitud de materiales.** Permite a los usuarios registrar solicitudes de materiales, detallando el producto, cantidad requerida, área solicitante y fecha de necesidad.
 - **Validación de disponibilidad de stock.** El sistema verificará automáticamente la disponibilidad de los materiales en el área de almacén antes de aprobar la solicitud.
 - **Historial de solicitudes.** Registra y almacena un historial de todas las solicitudes, permitiendo la trazabilidad y el seguimiento del estado de cada pedido.
- **Módulo de transporte.** Este módulo se encarga de gestionar y documentar el proceso de entrega de materiales desde el almacén hacia el área solicitante, asegurando el control y la trazabilidad de los productos movilizados. Sus principales funcionalidades son:

- **Gestión de entrega de materiales.** Permite coordinar y registrar la entrega de materiales, detallando la fecha y el área solicitante, responsable del traslado y medio de transporte utilizado.
- **Verificación de cantidades y documentación.** Al momento de la entrega, el sistema valida que las cantidades físicas coincidan con las guías de remisión, asegurando la precisión en los registros.
- **Trazabilidad de envíos.** Mantiene el historial completo de los traslados, lo que permite un seguimiento detallado de los productos desde la salida del almacén hasta su recepción.
- **Módulo de almacén.** Este módulo es el núcleo del sistema, encargado de controlar y registrar todos los movimientos de inventario, desde la recepción de materiales hasta su salida, asegurando la precisión y la trazabilidad de los productos. Sus principales funcionalidades son:
 - **Validación de disponibilidad de stock.** El sistema verificará automáticamente la disponibilidad de los materiales en el área de almacén antes de aprobar la solicitud.
 - **Alerta por falta de inventario.** Si el material no está disponible o está por debajo del stock mínimo, se genera una alerta y se automatiza la creación de un requerimiento de compra, enviándolo al módulo de compras.
 - **Recepción de materiales.** Realiza el registro de los materiales en el almacén, validando las cantidades recibidas y la calidad según las especificaciones. Asimismo, actualiza de manera automática el stock en la tabla productos para reflejar los nuevos ingresos.

- **Gestión de inventario.** Realiza un seguimiento detallado del inventario utilizando el método ABC, clasificando los productos según su valor y rotación.
- **Control de movimientos.** Documenta y gestiona las entradas y salidas de materiales, asegurando la coherencia con las solicitudes y las entregas. Asimismo, permite consultar un historial detallado de los movimientos de cada producto para auditorías y control interno.
- **Procesar documentos fiscales.** Emite guías de remisión para el traslado de los productos, así también emitirá facturas y boletas, cumpliendo con los requisitos legales y operativos. Asimismo, registra el procesamiento y entrega de cada guía, manteniendo la trazabilidad de los bienes movilizados.
- **Módulo de compras.** Este módulo automatiza y controla el proceso de adquisición de materiales necesarios para el almacén, asegurando una gestión eficiente de las compras y una correcta integración con los demás módulos. Sus principales funcionalidades son:
 - **Generación automática de requerimiento de compra.** Cuando el sistema detecta que un material solicitado no tiene stock disponible o ha alcanzado el nivel del stock mínimo de inventario, se genera automáticamente un requerimiento de compra; este requerimiento es evaluado y seguidamente procesado para el envío de cotizaciones.
 - **Registro de cotización de compra.** Permite registrar y comparar las cotizaciones de proveedores, facilitando la selección de la opción más adecuada en precio, calidad y tiempo de entrega. Asimismo, automatiza

la creación de órdenes de compra y las asocia a las solicitudes generadas por el sistema.

- **Gestión de notas de crédito.** Facilita el registro de las notas de crédito en caso de devoluciones, errores en las entregas o cambios en los productos; así también, ajusta de manera automática los saldos y el inventario, manteniendo la coherencia en los registros financieros.
- **Módulo de contabilidad.** Este módulo se encarga de registrar y controlar los movimientos financieros relacionados con las operaciones del almacén, garantizando la precisión en los registros contables y la integración con el sistema financiero de la empresa. Sus principales funcionalidades son:
 - **Registro automático de facturas.** Realiza el registro de facturas de compra asociadas a los materiales ingresados al almacén, vinculándolas con las órdenes de compra y las entradas de inventario. Asimismo, valida que los montos y las cantidades coincidan con los productos recibidos, evitando discrepancias contables.
 - **Conciliación de movimientos del almacén.** Integra de manera automática los movimientos de entrada y salida del almacén con el registro contable, garantizando la coherencia entre el inventario físico y los registros contables. Así también, realiza el seguimiento detallado de las notas de crédito en caso de devoluciones o ajustes.
 - **Generación de reporte financiero de inventarios y tributarios.** Emite reportes de tallados de compras, movimiento de inventarios, costos de almacenamiento y valor de los bienes almacenados. Facilita la creación de análisis financieros relacionados con el costo de materiales, el flujo de inventarios y la proyección de compras. Asimismo, genera reportes

tributarios como Kardex para la presentación de libros físicos o electrónicos ante la SUNAT.

- **Integración con el sistema contable.** Permite la exportación de datos hacia el sistema contable de la empresa, facilitando la consolidación de la información para auditorías y reportes fiscales.

En conjunto, los módulos del sistema de gestión de almacenes permitirán una gestión integral y automatizada de los procesos logísticos en AEENERGY S.A.C. Desde la solicitud de materiales hasta la integración contable, cada módulo optimiza el control de inventarios, mejora la precisión en los registros y garantiza la trazabilidad de los movimientos. Esta estructura facilita la coordinación entre áreas, reduce errores manuales y asegura una gestión eficiente alineada con los procedimientos estandarizados.

3.3.5. Implementación del método de almacenamiento ABC.

Para la correcta distribución de los materiales en el almacén de la empresa AEENERGY S.A.C., se implementará también el método de almacenamiento ABC. Tomaremos esta técnica de clasificación y gestión de inventarios basada en el principio de Pareto (80/20), que establece que un pequeño porcentaje de los artículos en un almacén representa la mayor parte del valor total del inventario. Esto se utiliza para priorizar el control y la asignación de recursos según la importancia relativa de cada producto.

- **Categoría A.** En esta categoría se almacenarán los productos más importantes para la operación del negocio, ya sea por su alto costo o por su frecuencia de uso. Esta categoría representa el total de los inventarios con un 20%, pero tiene un impacto significativo del 65% del valor total de los inventarios.

En esta categoría podemos encontrar, dentro de los almacenes de la empresa, los cables de cobre de alta y mediana tensión en bobinas; así mismo, también los

materiales de la familia de tableros de distribución eléctrica y sistemas de energía de respaldo.

- **Categoría B.** Los productos de esta categoría tienen un valor intermedio, representando aproximadamente el 30% del total de inventarios y el 25% del valor total. Aunque no son tan críticos como los de la categoría A, su disponibilidad es necesaria para el flujo operativo continuo.

En esta categoría podemos encontrar, dentro de los almacenes de la empresa, los materiales de la familia tuberías y canalizaciones, y protección y seguridad eléctrica.

- **Categoría C.** En esta parte serán ubicados los productos de bajo costo o de poca demanda; constituyen la mayor parte del total de inventarios con un 50%, pero con un impacto reducido en el valor total con un porcentaje del 10%.

En esta categoría podemos encontrar, dentro de los almacenes de la empresa, iluminación y luminarias, equipos de control y automatización y otros artículos de ferretería.

Tabla 5

Representación de Inventarios por categoría.

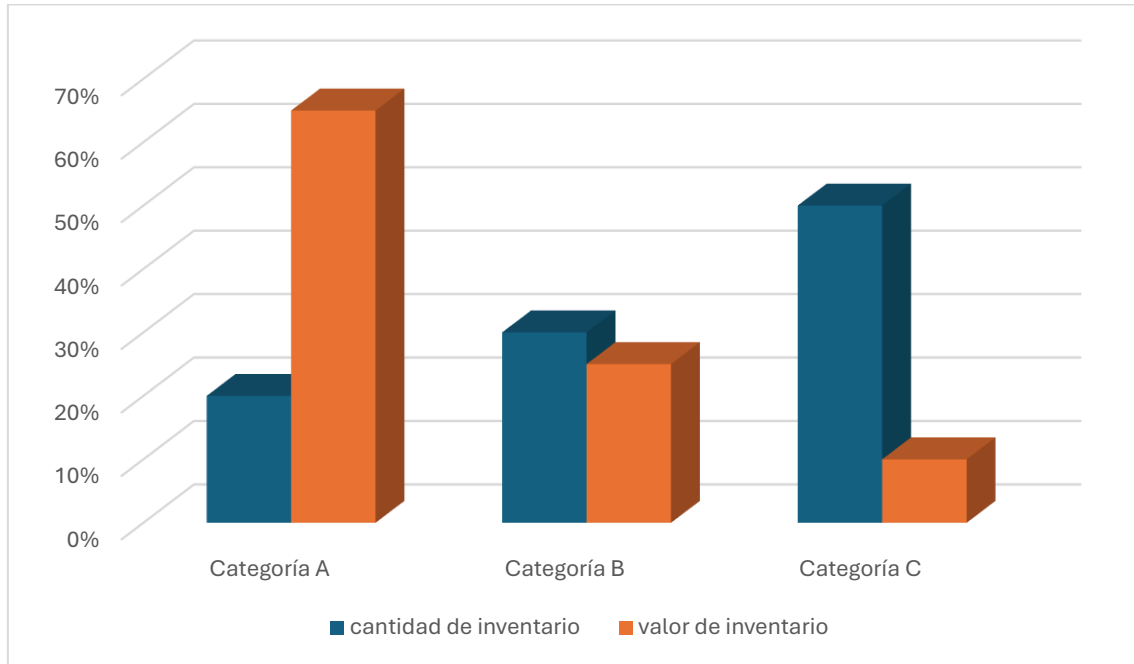
Categorías	Porcentaje de cantidad de inventario	Porcentaje valor de inventario
Categoría A	20%	65%
Categoría B	30%	25%
Categoría C	50%	10%
Total	100%	100%

Nota. Es la clasificación del inventario en categorías A, B y C, basadas en el método de almacenamiento ABC. Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en el siguiente gráfico estadístico se representa la distribución del almacén según el método ABC, permitiendo visualizar de manera clara la proporción del inventario.

Figura 18

Representación de Inventarios por categoría.

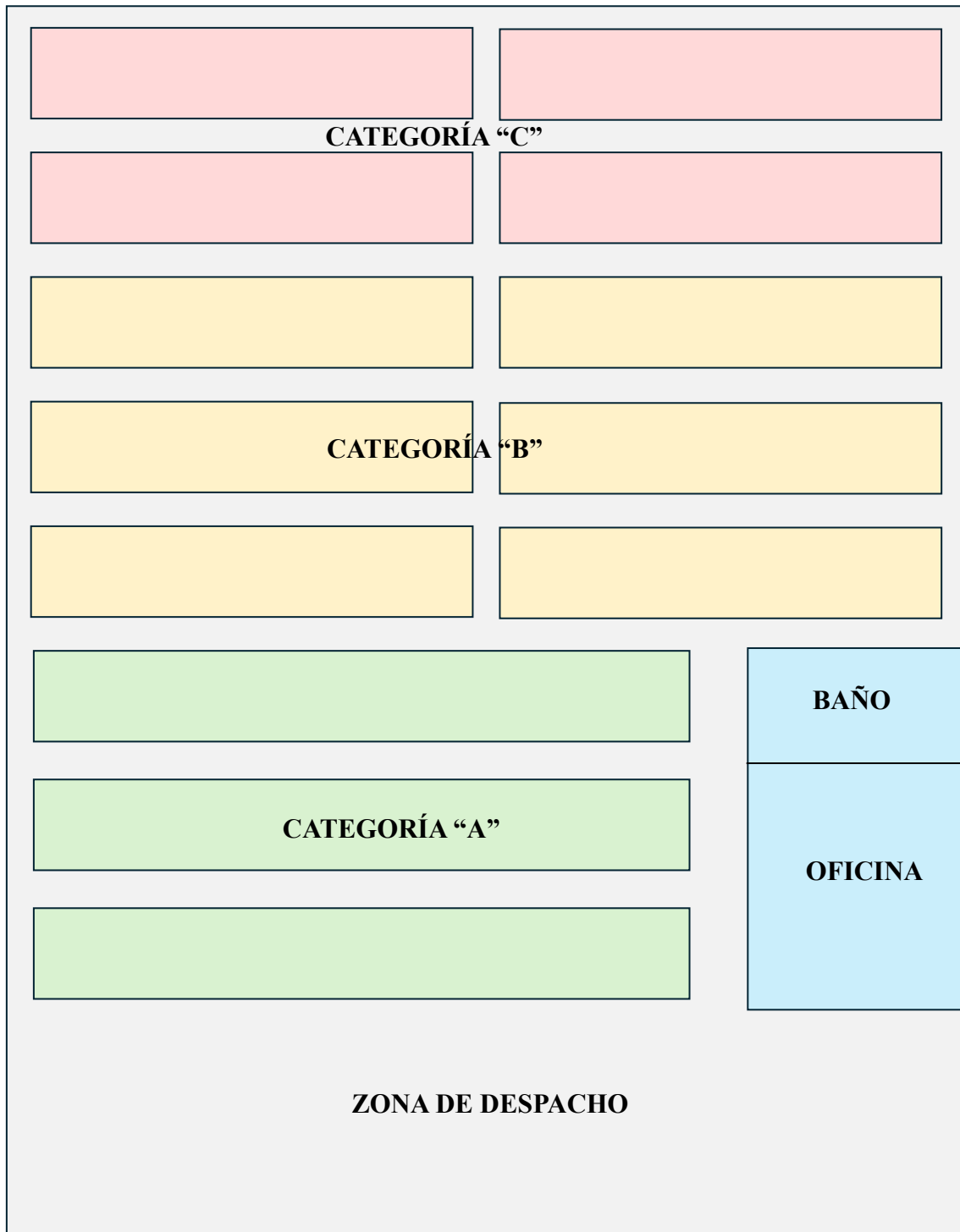


Nota. Se muestra la segmentación del inventario de acuerdo con el método ABC. Fuente: Elaboración propia.

Así también, esta distribución del inventario se representa en un plano del almacén, en donde se visualiza la organización de los estantes según el método ABC. En este esquema, los productos de categoría A, que tienen mayor valor y menor cantidad, se ubicarán en los estantes de color verde, que son áreas de fácil acceso y mayor seguridad; la categoría B se dispondrá en los estantes de color amarillo, zona intermedia, y la categoría C, con mayor cantidad, pero de menor valor, se almacenará en los estantes de color rojo, cuyo espacio es de menor prioridad.

Figura 19

Distribución del almacén según el método ABC.



Nota. El plano del almacén ilustra la distribución de los inventarios en estantes, optimizando su ubicación según la importancia y rotación de los productos. Fuente:

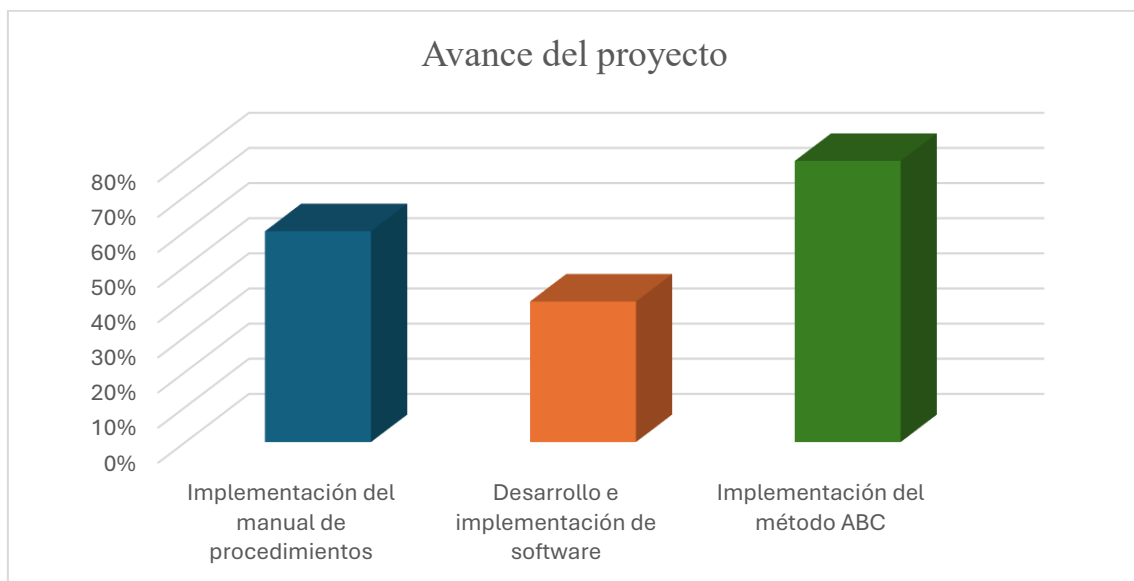
Elaboración propia.

3.4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la implementación de este proyecto: “Desarrollo e Implementación de un Software para Optimizar la Gestión de Almacenes y su Integración en los Procesos Contables en AEENERGY S.A.C., Lima 2024”. Se ha logrado un avance del 60% en la propuesta de solución “Elaborar e implementar un manual de procedimientos que estandarice las actividades”, mientras que el “desarrollo e implementación de un sistema automatizado de gestión de almacenes” alcanza un 40% de progreso. Así mismo, la implementación del “método de almacenamiento ABC” registra un avance del 80%. En la Figura 20 se muestra el avance del proyecto de manera estadística.

Figura 20

Avance de la propuesta de mejora



Fuente: Elaboración propia.

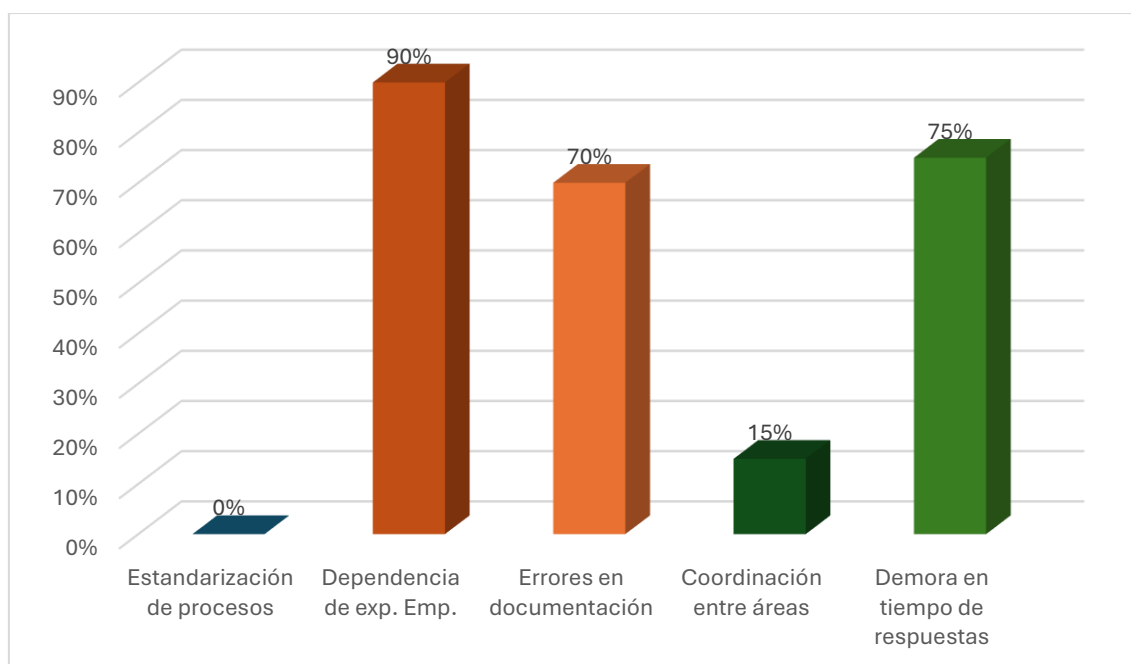
A pesar de que las propuestas de mejora aún no están implementadas al 100% como se muestra en la Figura 20, ya es posible observar sus resultados. En las siguientes secciones, analizaremos el progreso alcanzado y los beneficios que se han obtenido hasta el momento.

OE1. Elaborar un manual de procedimientos para la gestión de almacenes para mejorar la eficiencia operativa y la integración con los procesos contables.

El primer objetivo específico fue abordar la ausencia de un manual de procedimientos cuya inexistencia dificultaba la eficiencia del proceso logístico y su integración con la contabilidad. Como se muestra en la Figura 21, la falta de este documento impedía la estandarización de procesos a un 0%, lo que obligaba a la empresa a depender casi por completo de la experiencia empírica del personal al 90%; esta situación generaba un 70% de errores en la documentación, así como un 15% de coordinación entre áreas y un 75% de demoras en tiempo de respuesta. Estas deficiencias impactaban en los registros contables, ya que no se realizaba una trazabilidad adecuada de las operaciones, comprometiendo la precisión y la fiabilidad de la información financiera.

Figura 21

Indicador de deficiencias por ausencia de manual de procedimientos



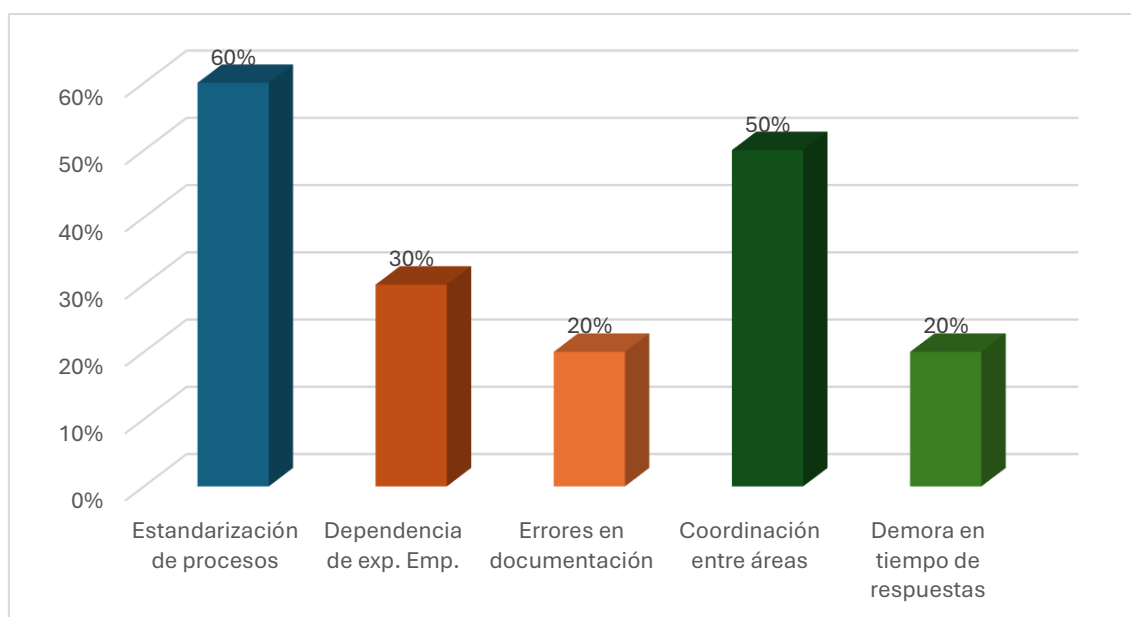
Fuente: Elaboración propia.

La implementación parcial del manual de procedimientos ha permitido establecer directrices claras y estandarizadas para las principales actividades del almacén, lo que ha generado mejoras en la organización, control y coordinación entre las áreas involucradas.

Los resultados obtenidos tras la implementación del 60% del manual de procedimientos evidencian una mejora significativa en la gestión del almacén y su integración en la contabilidad. Como se muestra en la Figura 22. La falta de estandarización de procesos, que inicialmente era del 0%, se subió al 60%, mientras que la dependencia de la experiencia empírica del personal disminuyó del 90% al 30%. Del mismo modo, los errores en la documentación se redujeron en un 50%, pasando del 70% al 20%. Asimismo, la coordinación entre áreas, que no se realizaba para mejorar la operatividad, creció del 15% al 50%. Finalmente, las demoras en los tiempos de respuesta, que anteriormente alcanzaban un 75%, se redujeron al 20%, optimizando la eficiencia del almacén y mejorando la precisión de los registros contables.

Figura 22

Indicador después de la implementación parcial del manual de procedimientos



Fuente: Elaboración propia.

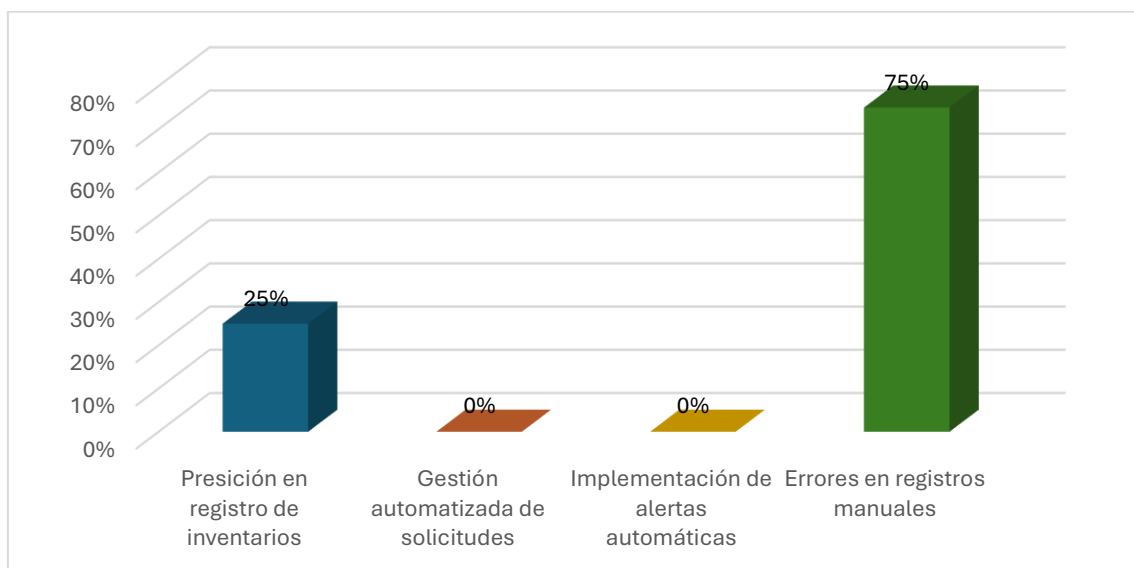
Esta imagen evidencia el progreso alcanzado hasta el momento, reflejando que la implementación del manual de procedimientos avanza de manera efectiva. Se espera que, al finalizar su implementación, se logre una mejora del 99% al 100% en los aspectos señalados en las figuras, optimizando por completo la gestión del almacén y su integración con la contabilidad.

OE2. Aplicar controles en el registro de inventarios para reducir errores y asegurar su correcta integración en los procesos contables.

Como se muestra en la Figura 23, en la empresa se evidenciaban diversas deficiencias en el almacén. La precisión en los registros de inventarios presentaba un margen del 25%, ya que los registros manuales y en cuadernos no ayudaban a tener la descripción exacta de cada inventario; en el caso de la gestión automatizada de solicitudes y la implementación de alertas automáticas, no existían, lo que generaba controles de stock. Además, los errores en los registros manuales alcanzaban un 75%, afectando la confiabilidad de la información y ralentizando los procesos operativos.

Figura 23

Indicador de deficiencias antes de aplicar control automatizado



Fuente: Elaboración propia.

Figura 24

Evidencia del cuaderno de los registros manuales

Fecha: 14/12/2024

NEOGEN

Item	MATERIALES	CANTIDADES	UNIDADES
01	Tubo conduit grueso	10	uni
02	Tubo Conduit medio	5	uni
03	Cable cobre rojo	1	rollo
04	Cable Verde	1	rollo
05	Cable amarillo fierro	1/2	rollo
06	Caja de puse de metal	3	uni
07	Cable conduit grueso	6	uni
08	Cable conduit medio	3	uni
09	pernos de varios medidas	1	kg
10	Spacet con tornillos	1	bolsa
11	Placas termodinamicas	4	uni
12	barilla de cable fierro	4	uni
13	Saco de Sulf industrial	1	Saco
14	herrajes industrial	1	Saco
15	Placa snerider Triaxial	4	uni
16	Cable cobre para term	1	rollo
01	Conectores para cable	10	bolsas
02	terminales gruesos	14	bolsas
03	Cable bucangado	6	rollos
04	Barillas de cobre	10	uni
05	caraletes medio grueso	40	uni
07	Pieles para cable	3	uni
08	rollo de cable para soldar	1	rollo
09	pastillas para soldar	1	bolsa
10	paquetes de cintas adhesivas	10	paque
11	grandes electricos	15	bolsas
12	lentes de seguridad	20	uni

Nota. Se muestra la evidencia del cuaderno de registros del movimiento de los inventarios. Fuente: AEENERGY S.A.C.

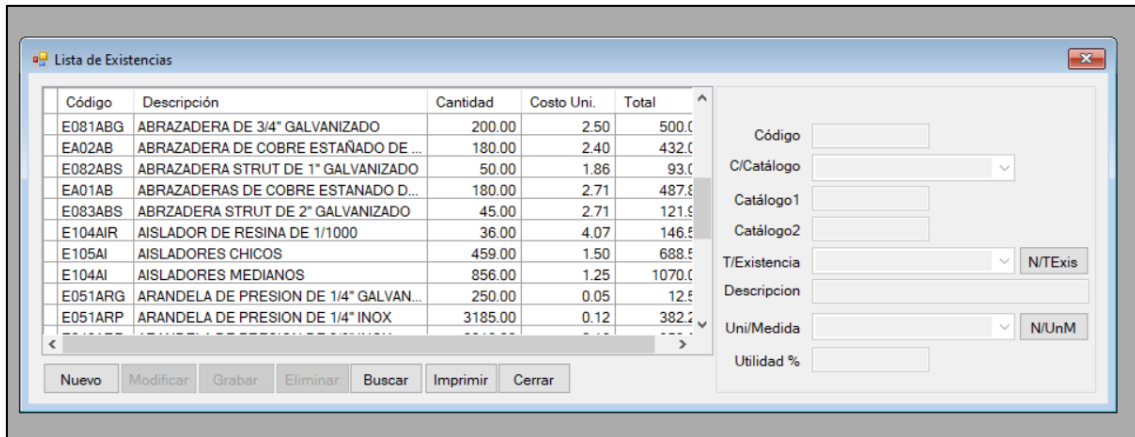
Tras alcanzar un 40% del desarrollo y la implementación del sistema automatizado de gestión de almacenes, ha logrado reducir de manera significativa las deficiencias iniciales. Como se muestra en la Figura 25, ya se ha implementado el módulo de registro de inventarios, permitiendo que los productos estén correctamente codificados y descritos según sus características y medidas. Esto ha mejorado considerablemente la precisión en los registros, pasando del 25% inicial al 80%, como se evidencia en la Figura 27.

Asimismo, se ha avanzado en la digitalización de las solicitudes, un proceso que antes no existía y que ahora presenta un 40% de mejora, facilitando su gestión y reduciendo los errores manuales del 75% al 20%. Además, la implementación de alertas automáticas para el control de stock mínimo y quiebres de stock está funcionando de

manera efectiva, logrando una mejora del 40%. Estos avances reflejan el impacto positivo del sistema en la eficiencia y precisión en la gestión de almacenes.

Figura 25

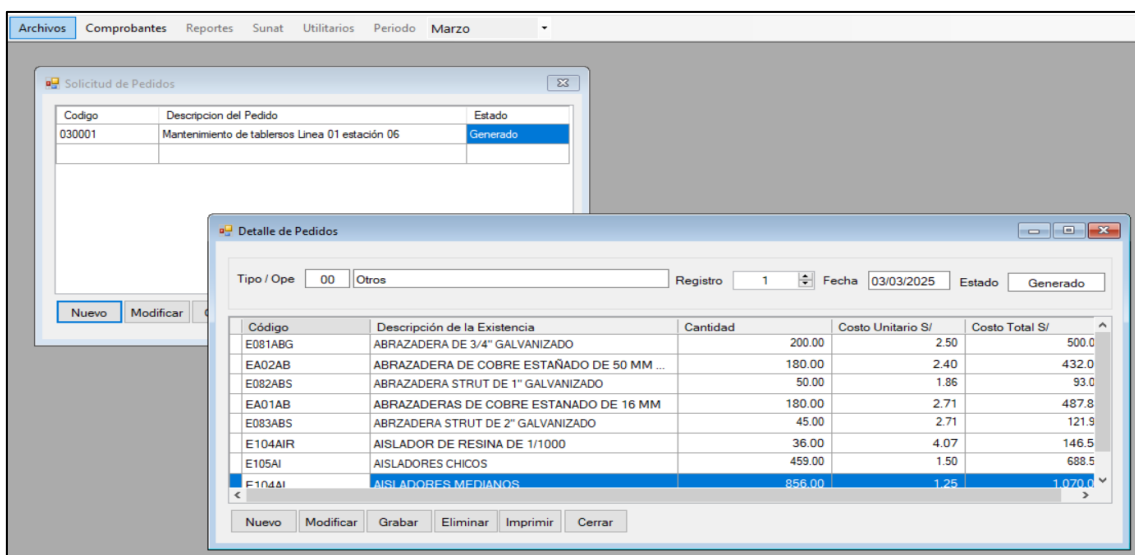
Módulo registro de inventarios.



Nota. Se evidencia el correcto registro de inventarios en el módulo Registro de existencias. Fuente: Elaboración propia.

Figura 26

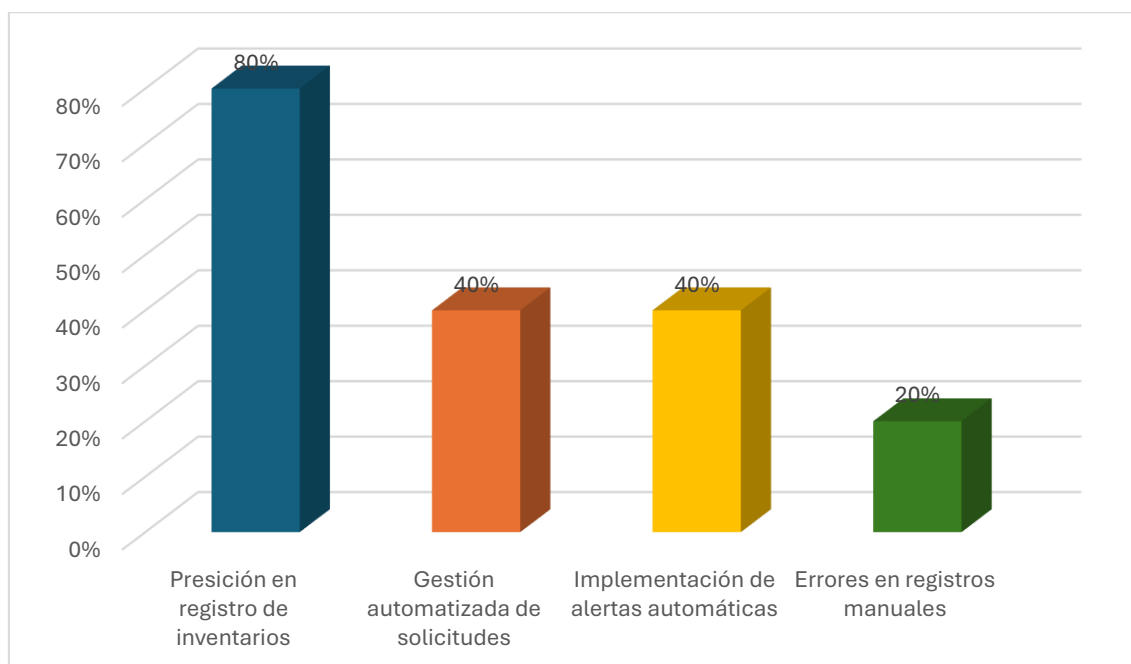
Módulo generación de pedidos



Fuente: Elaboración propia.

Figura 27

Indicador de deficiencias con el 40% de avance del control automatizado



Nota. Se evidencia el impacto positivo de la implementación del sistema de gestión con el 40% de avance. Fuente: Elaboración propia.

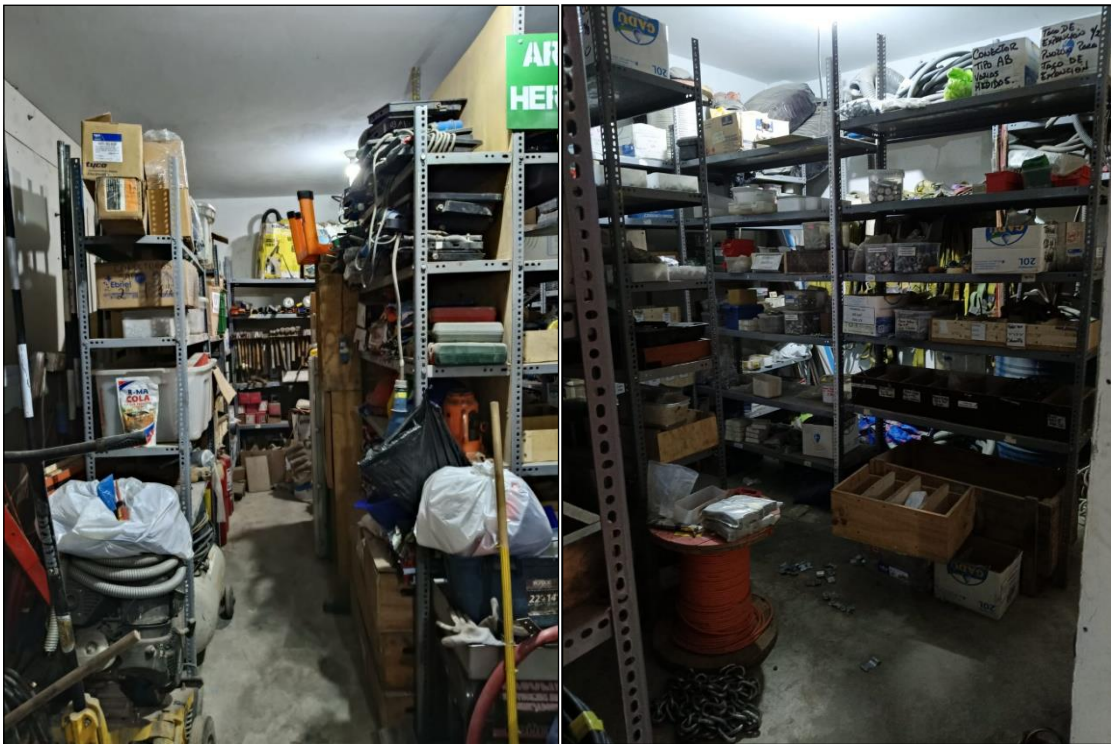
La Figura 27 evidencia el progreso alcanzado hasta el momento, demostrando que la automatización del control de inventarios a través del desarrollo de un sistema de gestión de almacenes avanza de manera efectiva. Se espera que, al finalizar su implementación, se logre una mejora casi completa del 99% al 100% en los indicadores de las figuras señaladas.

OE3. Implementar un método de almacenamiento adecuado para mejorar la eficiencia operativa y la precisión en los registros contables.

Como se muestra en la Figura 28, en la empresa se almacenaban los materiales de manera desorganizada, sin aplicar ningún tipo de clasificación ni rotulado adecuado, lo que dificultaba considerablemente su localización. Esta falta de orden generaba retrasos en la reposición y aumentaba el riesgo de errores en la gestión de inventario.

Figura 28

Almacén antes de iniciar la implementación del método ABC

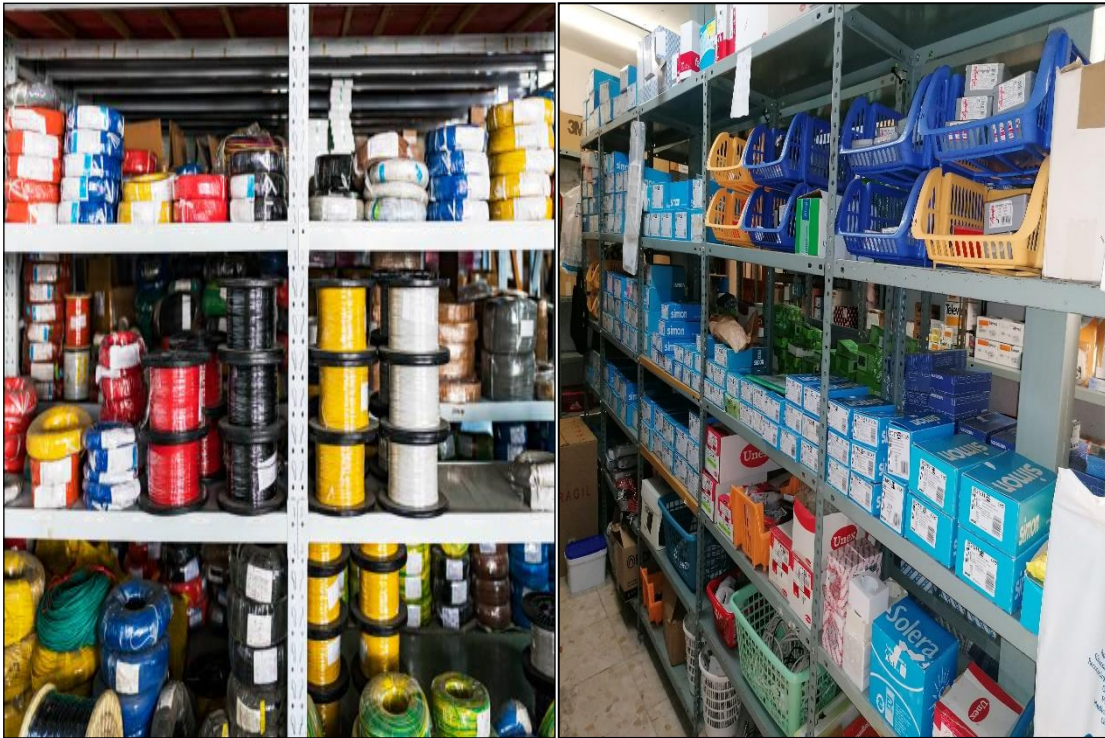


Fuente: AEENERGY S.A.C.

En la Figura 29 se evidencian los cambios logrados tras haber implementado el 80% del método de almacenamiento ABC. Se observa que los materiales han sido reubicados en función de su clasificación, priorizando aquellos con mayor valor y rotación. Esta organización ha permitido una distribución más ordenada y eficiente en el almacén, facilitando la identificación y el control de inventarios. Además, la aplicación del método ABC ha contribuido a reducir los tiempos de búsqueda y reposición, optimizando la coordinación entre áreas y mejorando la trazabilidad de los materiales.

Figura 29

Almacén con el 80% de implementación del método ABC



Fuente: AEENERGY S.A.C.

La implementación del sistema de gestión de almacenes, junto con el desarrollo del manual de procedimientos y la adopción del método ABC, está transformando de manera significativa la operatividad y la eficiencia en la empresa. Los cambios realizados de manera parcial demuestran el impacto positivo de las mejoras implementadas, sino también sientan las bases para alcanzar una gestión integral orientada a la mejora continua en todos los procesos operativos y administrativos de la empresa.

Conclusiones

Primera: Con referencia al objetivo principal, desarrollar e implementar un software de gestión de almacenes para optimizar la eficiencia operativa y la integración en los procesos contables en el periodo 2024, con el 40% del software implementado, se ha logrado una mejora significativa en las precisiones de los registros de inventario, pasando

del 25% al 80%. Además, la digitalización de las solicitudes de materiales ha alcanzado un 40% de avance, reduciendo los errores manuales del 75% al 20%, como se evidencia en la Figura 27, lo que demuestra un impacto positivo en la gestión del almacén y su integración con los procesos contables.

Segunda: Con referencia al primer objetivo específico, que es elaborar un manual de procedimientos para la gestión de almacenes con el propósito de mejorar la eficiencia operativa y la integración con los procesos contables, los resultados obtenidos tras el 60% de implementación muestran una reducción significativa en los errores documentales, pasando del 70% al 20%, y una disminución de la dependencia de la experiencia empírica del 90% al 30%, como se representa en la Figura 22. Asimismo, la coordinación entre las áreas aumentó del 15% al 50%, y las demoras en los tiempos de respuesta se redujeron del 75% al 20%, optimizando la gestión del almacén y la precisión en los registros contables.

Tercera: Con respecto al segundo objetivo específico, que es aplicar controles en el registro de inventarios para reducir errores y asegurar su correcta integración en los procesos contables, el 40% de avance en la implementación del sistema automatizado de gestión de almacenes ha permitido codificación detallada de los productos, mejorando la exactitud en los registros del 25% al 80%, como se muestra en la Figura 27. Además, la digitalización de los procesos de solicitud de materiales ha facilitado su gestión, alcanzando un 40% de mejora y reduciendo errores manuales en un 55%, lo que garantiza una mayor precisión en la información registrada.

Cuarta: Con respecto al tercer objetivo específico, que es implementar un método de almacenamiento adecuado para mejorar la eficiencia operativa y la precisión en los registros contables, el 80% de implementación del método ABC ha permitido una reubicación eficiente de los materiales, priorizando aquellos con mayor valor y rotación.

Este enfoque ha optimizado la distribución en el almacén, facilitando la identificación rápida de los productos y mejorando la trazabilidad de los materiales. Asimismo, la aplicación del método ABC ha reducido los tiempos de búsqueda y reposición, mejorando la coordinación entre las áreas y garantizando un mayor control del inventario.

Recomendaciones

Primera: Se recomienda al Gerente General priorizar la finalización del desarrollo e implementación del sistema de gestión de almacenes para alcanzar un 100% de digitalización en los procesos de recepción, despacho e integración con el área contable. Esto permitirá una mayor precisión en los registros, reducirá los errores manuales y mejorará la eficiencia operativa en toda la logística.

Segunda: Se recomienda al jefe de almacén implementar un programa de auditorías internas periódicas para validar la precisión de los registros de inventarios y asegurar que los movimientos físicos coincidan con el sistema. Además, se recomienda fortalecer la capacitación continua del personal en el uso del software y en buenas prácticas de almacenamiento para mantener la coherencia en los procesos.

Tercera: Se recomienda al responsable de compras utilizar los datos generados por el sistema para realizar un análisis de demanda que permita optimizar las órdenes de compra y evitar el exceso o la escasez de materiales. Asimismo, es importante automatizar completamente los procesos de requisición cuando el inventario alcance los niveles mínimos definidos, garantizando una respuesta ágil y eficiente.

Cuarta: Se recomienda al jefe de proyectos realizar un seguimiento constante a las solicitudes de materiales a través del sistema, asegurando una correcta planificación y comunicación con el área de almacén. Esto permitirá una disminución en los tiempos de

espera, una mayor precisión en los insumos requeridos y la optimización de los recursos asignados a cada proyecto.

Quinta: Se recomienda al jefe de contabilidad integrar plenamente el sistema de gestión de almacenes con el software contable para asegurar que los movimientos de los inventarios y las transacciones financieras estén alineados en tiempo real. Además, es importante establecer controles automatizados para verificar la consistencia de las facturas con los registros del almacén y facilitar la generación de reportes financieros precisos.

Referencias Bibliográficas

- Alegre Brítez, M. Á., & Kwan Chung, C. (2024). Desarrollo e implementación de software de gestión de costos y su influencia en la optimización de procesos en empresas industriales. *INVESTIGATIO*, 48-67. <https://doi.org/10.31095/investigatio.2024.22.5>
- Álvarez Pincay, D., & Herrera Calle, L. (2024). Sistema De Manejo De Control De Inventario Y La Gestión De Bodegas En El Comercial Osejos, Cantón Jipijapa. *Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas*, 531-539. <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/index>
- Analía Erbes, D., & Barletta, F. (2020). *Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos: herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje*. Argentina: EDICIONES UNGS.
- Angulo Corzo, D. J., & Nicho Príncipe, N. T. (2021). *Implementación De Un Sistema Web Para La Gestión De Ventas E Inventario De Una Empresa De Calzado 2021, [Tesis de Título, Universidad San Ignacio de Loyola]*. Repositorio Institucional, Lima - Peru. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/11984>
- Arroba Silva, J. A., & Altamirano Hidalgo, M. R. (2023). Gestión De La Información Contable Y Financiera Para La Toma De Decisiones En Las Pymes. *REVISTA SIGMA*, 144-158. <https://doi.org/10.24133/ris.v10i02.3158>
- Avalos Muñoz, S. A., & López Chaparro, O. R. (2023). *Sistema estructurado de planeamiento y control para optimizar la gestión de costos en almacenes industriales. [Tesis de Título, Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú]*. Repositorio Institucional, Lima Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/7283>

- Baltodano Rivera, R. M. (2021). *Optimización de la gestión de almacenes para la mejora del abastecimiento del Guano de las Islas, Perú 2021*, [Tesis de Título, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio Institucional, Lima - Peru. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/4893>
- Barría, Y. (2023). *Gestión logística organización*. Panamá: Editorial Universitaria Carlos Manuel Gasteazoro.
- Bastidas, G., Hernández, A., & Plested, L. (2020). Implementación del método de costos basados en actividades (ABC) en unidad de laboratorio médico. *MAYA ADMINISTRACION Y TURISMO*, 2(2), 22-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/maya.v2i2.3>
- Bernardi, S., & Dranca, L. (2020). *Sistemas de información para la dirección: Un enfoque guiado por un caso de estudio* (segunda edición ed.). Zaragoza, España: Centro Universitario de la Defensa. <http://www.cud.unizar.es>
- Buendía Armenta, F. (2023). *Desarrollo de Método Tecnológico para Optimizar la Gestión de Almacén de Recibo de Materiales*, [Tesis de Maestría, Tecnológico Nacional de México]. Repositorio Institucional, México. <https://rinacional.tecnm.mx/jspui/handle/TecNM/6149>
- Bueno Tacuri, A. E., & Jácome Ortega, M. J. (2021). Gestión de operaciones para la mejora continua en Organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 334-365. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1292>
- Cancho Gutiérrez, A. A., & Mendizábal Salas, J. S. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en el almacén de consumo masivo de un operador logístico 2020*, [Tesis de Título, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional, Lima - Peru. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/3743>
- Carmona Henao, F., & Muñoz Ruiz, J. (2020). Influencia de los avances tecnológicos en el ejercicio de la profesión de la Contaduría Pública. *Revista Humanismo y Sociedad*, 06-21. <https://doi.org/10.22209/rhs.v8n2a01>
- Carranza Guevara, N. (2024). *Implementación de software contable y de recursos empresariales (ERP) para la optimización de procesos operativos y de soporte de una pequeña empresa textil, Lima – Perú 2021*, [Grado de Titulo, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/14028>
- Castro Garduño, C. J. (2024). *Mejora de proceso de almacén mediante implementación sistema de requerimiento de materiales y empresariales*, [Tesis de Título, Instituto Tecnológico Nacional de México 2024]. Repositorio

- Institucional, México.
<https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/7872/1/TESIS%20-%20CASTRO%20GARDU%C3%91O%20CARMEN%20JUNAYRA.pdf>
- D'Andrea, E. (2020). *Programación Visual Basic.NET: Edición 2019*. Estados Unidos: Amazon Digital Services LLC - Kdp.
- Díaz Rodríguez, H., & Morales Sánchez, M. (2023). Transferencia tecnológica e innovación sectorial en México. *Análisis Económico*, 62-92.
<https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2023v38n98/Diaz>
- Gómez Espinoza, G.-E. (2022). Metodología para la implementación de un sistema de información gerencial para el gestor transaccional inclusivo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. *Polo del conocimiento*, 1776-1805. <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- Granillo Macías, R., Simón Marmolejo, I., & García Ramírez, O. (2020). Gestión logística en almacenes con análisis ABC. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 39-46.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>
- Guerra Flores, J. (2022). *Desarrollo E Implementación Del Software De Gestión Comercial Sysstec Para La Mejora Del Proceso De Ventas De La Empresa Core Computers Soluciones Integrales Sac 2022, [Tesis de Maestro, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ]*. Repositorio Institucional, Huancayo - Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/9557>
- Guevara Segura, C. V. (2022). *Gestión De Almacén Para Mejorar La Eficiencia Operativa En La Empresa Corporación Ramos Scrl, Chiclayo 2021. [Tesis de Título, UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN]*. Repositorio digital, CHICLAYO, PERU. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/9853>
- Guillén Sánchez, J. S., Abarca, R., & Vite, J. (2023). Herramientas de mejora más utilizadas en la gestión de almacenes: una revisión sistemática entre los años 2012 al 2022. *Revista Usantotomas*, 1-33.
<https://doi.org/10.15332/24631140.8816>
- Hernández Celis, D., Inocente Jacobo, F. G., Sandoval Ypanaqué, M., & Hernández Celis Vallejos, J. P. (2022). Contabilidad financiera y toma de decisiones empresariales. *TecnoHumanismo. Revista Científica*, 1-16.
<https://tecnohumanismo.online>
- Hernández García, Á. M. (2021). La Gestión de Almacenes en la Era Digital: Un Enfoque en la Optimización de Inventarios. *Revista Iberoamericana de Logística y Supply Chain*, 40-65.

- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.
- Interiano Osorio, D. (2023). Sistemas Informáticos: Los factores para mejorar los resultados de las empresas y organizaciones. *Revista Científica Internacional*, 98-110. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v6i1.58>
- León Ruiz, G., & Romero Vélez, E. M. (2023). Gestión operativa y su impacto en la eficiencia de la Coordinación de Servicios de Atención al Ciudadano IESS Manabí. *Polo de Conocimiento*, 150-177.
<http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- López Bonilla, A., Concha Corro, C., Espinoza Abril, V., Navarrete Vines, M., & Fierro Montero, A. (2024). El Proceso Contable y su Impacto en la Toma de Decisiones en la Empresa Quesera ROLYQUESO. *Ciencia Latina Revista Científica*, 7408-7421. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11945
- Mejía Paucar, L., Gallegos Carrillo, K., Villacrés Cáceres, O., & Mora Castellanos, M. (2023). *Sistemas informáticos en la administración de empresas*. Ecuador: Puerto Madero Editorial.
- Montiel Paternina, S., & Peña Sánchez, A. (2023). *Fundamentos de contabilidad financiera*. Colombia: Editorial Universidad Libre.
- Morales Peña, G. A., & Freire Morán, J. F. (2021). La innovación tecnológica: creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software. *Universidad Espiritu Santo*, 139-154.
<http://dx.doi.org/10.31095/podium.2021.39.9>
- Parrales Oyola, H. I. (2024). La eficiencia operativa y la productividad en la fabricación del aluminio en el sector metalúrgico del Ecuador. *MQR Investigar*, 918-940. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.918-940>
- Ponce Robles, G. (2023). *Evaluación del impacto de la aplicación informática para la gestión de procesos de recaudación e inventario de la Cámara de Comercio de Jipijapa, [Proyecto de Titulación], UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ*. Repositorio Institucional, Ecuador.
<https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/5495/1/Ponce%20Robles%20Gabriela%20Nicole.pdf>
- Samá Muñoz, D., Ortega Uncal, L. O., & Valle Duarte, O. L. (2022). La gestión de almacén: su análisis en Centro de Distribución de Medicamentos. *Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín, Cuba*, 59-69.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181571550006>

Sánchez Pulla, D., Yopez Carrillo, L., & Farez Arias, M. (2024). Estrategia de Innovación Tecnológica para Mejor las Ventas de Productos Tradicionales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9792-9812.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10298

Tabra Ochoa, E., & Sandoval Navarro, D. (2023). Los Estados Financieros Y La Información Financiera En El Gobierno De La Sociedad Anónima. *THĒMIS-84 Revista de Derecho*, 133-148.
file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/28362-Texto%20del%20art%C3%ADculo-112766-1-10-20240311.pdf

Torres Remón, M. Á. (2024). *Gestión de Base de Datos con SQL Server*. Lima Perú: Editorial Macro.

Anexos

Anexo 1: Carta de presentación emitida por la empresa.



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señores

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER.

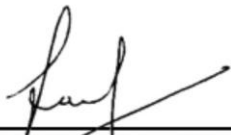
Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente, certificamos que el Sr. Orlando Inocente Cerna, identificado con DNI N° 71553463, quien se desempeña como Analista Contable en la empresa AEENERGY S.A.C. (RUC 20556573515), cuenta con nuestra autorización para utilizar datos de la empresa con el propósito de desarrollar su trabajo de suficiencia profesional y optar por el título profesional en la carrera de Contabilidad y Auditoría.

Asimismo, informo que el colaborador se encuentra bajo mi supervisión directa. Para cualquier consulta o información adicional, pueden comunicarse conmigo a través del correo electrónico rosario.lazaro.chavez@gmail.com o al teléfono 932 132 104.

Lima 07 de marzo de 2025



ROSARIO INELDA LAZARO CHAVEZ
GERENTE GENERAL
AE-ENERGY S.A.C.

Anexo 2: Reporte de similitud.

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	coursehero.com Internet	1%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%
3	repositorio.upa.edu.pe Internet	<1%
4	hdl.handle.net Internet	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	repositorio.unesum.edu.ec Internet	<1%
7	uwiener on 2024-05-21 Submitted works	<1%
8	uwiener on 2024-04-23 Submitted works	<1%