

Desarrollo de un Sistema de Registro y Control de Encomiendas en el Área de Almacén en la Empresa de Transporte de Carga Terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L.

Presentado por :
Odaliz Angie Castro Cruz

Introducción

En el competitivo sector del transporte de carga terrestre, Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. está implementando un Sistema de Registro y Control de Encomiendas en su Área de Almacén. Este sistema optimiza la eficiencia operativa, fortalece la seguridad y precisión en la gestión del inventario, y mejora la calidad del servicio al cliente mediante información en tiempo real y una comunicación interna más fluida.

Planteamiento y formulación del problema

En Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L., la falta de un sistema de software eficiente para el registro y control de encomiendas en el área de almacén ha generado problemas significativos. Esto incluye retrasos en entregas, errores en registros y una gestión deficiente de información crucial, impactando negativamente la satisfacción del cliente y la productividad interna. Dependiendo de métodos manuales y obsoletos, la empresa enfrenta el desafío urgente de implementar un sistema efectivo que mejore la eficiencia y precisión en la gestión de encomiendas, adaptándose a sus necesidades específicas y integrándose con sus procesos existentes.

Problema General

¿Cómo afecta la implementación de un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de encomiendas en el área de almacén de la empresa de transporte de carga terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. - 2024?



Problemas Especificos



¿Cómo garantizar un seguimiento eficiente y una trazabilidad completa de las encomiendas desde su recepción hasta su entrega final?



¿Cómo mejorar la organización y el almacenamiento de las encomiendas dentro del almacén para optimizar la distribución y utilizar de manera eficiente el espacio disponible?

Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de Encomiendas en el Área de Almacén de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. que mejore la eficiencia operativa y la calidad del servicio.



Objetivos Especificos



Implementar un sistema de seguimiento y trazabilidad que permita monitorear en tiempo real el movimiento de las encomiendas desde su recepción hasta su entrega final, garantizando un servicio más transparente y confiable para los clientes.



Optimizar la organización y el almacenamiento de las encomiendas dentro del almacén mediante la implementación de técnicas de gestión de inventario, con el fin de mejorar la eficiencia en la distribución y utilizar de manera eficiente el espacio disponible.



Justificación e importancia

Justificación Teórica: Se basa en aplicar la gestión de la cadena de suministro y la informática empresarial para optimizar los procesos logísticos de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L., respaldada por investigaciones de mejores prácticas en gestión de almacenes y sistemas de información.

Justificación Metodológica: Se centra en utilizar métodos ágiles como Scrum para el desarrollo del Sistema de Software Integral, asegurando adaptabilidad y colaboración efectiva entre el equipo de desarrollo y usuarios finales, para una entrega puntual y de calidad.

Justificación Social: Se enfoca en los beneficios de mejorar la eficiencia y precisión en el registro y control de encomiendas, reduciendo errores y retrasos en las entregas. Esto promueve mayor satisfacción entre empleados y clientes, fortaleciendo la confianza empresarial y mejorando la reputación de la empresa en la comunidad empresarial local.

Este proyecto es crucial para abordar los desafíos logísticos de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. y mejorar su eficiencia operativa, satisfacción del cliente y competitividad. La implementación de un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de Encomiendas posicionará a la empresa para enfrentar los retos del mercado actual y lograr sus metas de crecimiento y expansión.

Delimitacion

La delimitación de este proyecto se enfoca en desarrollar e implementar un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de Encomiendas exclusivamente en el Área de Almacén de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. La investigación y acción se concentran únicamente en las necesidades y procesos logísticos específicos de esta empresa, sin abordar otros aspectos de su operación o áreas de negocio.

Hipotesis General

La implementación de un sistema Sistema de Software Integral para el Registro y Control tendrá un impacto en el registro y control de encomiendas en el área de almacén de la empresa de transporte de carga terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. - 2024



Hipótesis Específicos



La implementación de un sistema de seguimiento y trazabilidad en tiempo real mejorará la transparencia y confiabilidad del servicio de encomiendas, reduciendo las consultas de los clientes sobre el estado de sus envíos.



La implementación de técnicas de gestión de inventario optimizará el uso del espacio disponible en el almacén y mejorará la eficiencia en la distribución, reduciendo el tiempo de procesamiento y despacho de las encomiendas.



Variables



Variable Dependiente:
Control de encomiendas



Variable Independiente:
Sistema de Software Integral

Antecedentes

Los antecedentes de investigación tanto a nivel internacional, nacional y local proporcionan un contexto sólido para el estudio propuesto

- A nivel internacional, En la tesis "Propuesta de mejoramiento de gestión de almacén e inventarios en la empresa ICONOPET" [5]: Se concluye que la propuesta optimiza el flujo de materiales, reduce costos operativos y errores en la gestión de inventarios. Destaca la importancia de la capacitación del personal y la adopción de tecnologías para garantizar prácticas eficaces a largo plazo.
- A nivel nacional, En la revista científica "SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE ALMACÉN EN LA EMPRESA COMERCIAL TAFUR 2018- CHOTA" [9]: Se concluye que el sistema de control interno ha mejorado la eficiencia y precisión en la gestión de inventarios de TAFUR, reduciendo errores y pérdidas. Destaca la importancia de promover una cultura organizacional ética y proporcionar capacitación continua para el personal de almacén.
- A nivel local, En la tesis "SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE TRANSPORTISTAS DEL SERVICIO INTERPROVINCIAL ANTA - CUSCO, MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB" [11]: La aplicación web ha mejorado la eficiencia y transparencia en la gestión de la asociación, facilitando la coordinación operativa y la toma de decisiones. Destaca la importancia de la accesibilidad a la información para la planificación y seguimiento efectivos, y enfatiza la necesidad de capacitación continua y seguridad de datos.

En conjunto, estos antecedentes respaldan la relevancia y la importancia del estudio propuesto, proporcionando evidencia de la efectividad de utilizar tecnología innovadora para abordar los desafíos en la gestión de residuos sólidos urbanos, tanto a nivel local como global.

Bases Teóricas

- Sistema de Software Integral : Los sistemas de software integral son microprocesadores integrados en productos como automóviles y electrodomésticos inteligentes, actuando como su "inteligencia" central para mejorar el rendimiento y la funcionalidad del dispositivo.
- Integración de aplicaciones : Proceso de conectar diferentes aplicaciones de software dentro de una organización para permitir la comunicación y el intercambio de datos de manera eficiente y sin problemas.
- Integración de datos: Consiste en combinar datos de múltiples fuentes y formatos en una vista unificada y coherente, facilitando análisis y toma de decisiones basadas en datos.
- Integración de aplicaciones empresariales (EAI): Estrategia y tecnología para integrar sistemas de aplicaciones empresariales, como ERP y CRM, para mejorar la interoperabilidad y la eficiencia operativa.
- Integración de procesos empresariales (BPI): Enfoque para optimizar y automatizar los flujos de trabajo empresariales para mejorar la eficiencia y la coordinación entre diferentes funciones y departamentos.
- Integración de empresa a empresa (B2B): Proceso de conectar sistemas y procesos entre empresas para facilitar transacciones comerciales electrónicas, como la gestión de pedidos y la logística.
- Control de encomiendas: Sistema para gestionar y rastrear envíos desde el punto de origen hasta el destino, asegurando precisión en la entrega y satisfacción del cliente.
- Sistemas de Información: Conjunto estructurado de componentes que recopilan, procesan y distribuyen información dentro de una organización para apoyar la toma de decisiones y la operación eficiente.
- Logística: Gestión eficiente de la cadena de suministro, incluyendo planificación, ejecución y control de movimiento y almacenamiento de bienes, servicios e información, para satisfacer los requisitos del cliente.

Método, tipo o alcance de la investigación

El enfoque cuantitativo sigue un método predecible y estructurado, donde las decisiones críticas sobre el método se determinan antes de la recolección de datos. Este método es especialmente útil en estudios que buscan evaluar el impacto de intervenciones específicas

El alcance de esta investigación es descriptivo, enfocado en detallar y caracterizar el desarrollo e implementación de un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de Encomiendas en el Área de Almacén de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L.

El tipo de investigación seleccionado para este estudio es la investigación aplicada conocida práctica, que se caracteriza por su enfoque en la aplicación directa de conocimientos y métodos existentes para resolver problemas específicos en situaciones reales

Materiales y métodos

Materiales

Hardware

- Computadoras de escritorio y portátiles para la gestión del sistema.
- Servidores para el almacenamiento y procesamiento de datos.
- Dispositivos móviles (tabletas y smartphones) para la gestión y seguimiento de encomiendas en tiempo real.

Software

- Sistemas operativos (Windows, Linux) para la operación de las computadoras.
- Software de gestión de bases de datos (MySQL) para el almacenamiento y manejo de la información.
- Aplicaciones de desarrollo web y móvil (React, Node.js, Java) para la creación del sistema de registro y control.

Materiales y métodos

Métodos

Análisis de Requisitos: Evaluación exhaustiva de los procesos actuales del área de almacén mediante entrevistas, encuestas y revisión de documentos para identificar necesidades y requisitos del sistema.

Diseño del Sistema: Creación de diagramas de flujo, modelos de datos y arquitectura utilizando UML, basado en los requisitos obtenidos para estructurar el sistema.

Desarrollo del Sistema: Implementación incremental del sistema con metodologías ágiles como Scrum, programando funcionalidades como registro de encomiendas y generación de reportes.

Pruebas y Validación: Realización de pruebas de unidad, integración y sistema para garantizar el funcionamiento adecuado y cumplimiento de requisitos, con participación del personal del almacén.

implementación y Capacitación: Implementación del sistema en el almacén y capacitación del personal para su uso efectivo, asegurando familiarización con nuevas herramientas y procesos.

Monitoreo y Evaluación: Establecimiento de indicadores clave de rendimiento para evaluar eficacia y eficiencia del sistema, con evaluaciones periódicas y retroalimentación del personal para ajustes continuos.

Matriz de Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente			
Sistema de Software Integral	Sierra et al., 2007 [18] Afirma que “Estos sistemas eliminan los silos de información al integrar diversas funciones empresariales en una única plataforma, lo que mejora la eficiencia operativa. Además, proporcionan acceso en tiempo real a datos precisos, lo que facilita la toma de decisiones informadas. Al automatizar y optimizar procesos, los ERPs pueden reducir costos operativos y mejorar la rentabilidad. También fomentan la colaboración interna al unificar diferentes áreas de negocio, y su naturaleza modular permite a las empresas escalar y agregar nuevas funcionalidades conforme crecen, ayudando además a cumplir con normativas y regulaciones.”	Integración de aplicaciones Integración de datos Integración de aplicaciones empresariales (EAI) Integración de procesos empresariales (BPI) Integración de empresa a empresa (B2B)	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de aplicaciones integradas• Acceso en tiempo real a dato• Consistencia de datos entre aplicaciones

Matriz de Operacionalización

Variable Dependiente			
Control de encomiendas	<p>Pesantes Capacyachi, 2019 [19] afirma que “La relación entre el sistema de gestión de distribución y el proceso de entrega de encomiendas en el área de almacén de la empresa de transportes CIVA SAC. La investigación concluye que un sistema de gestión de distribución eficiente es crucial para mejorar la precisión y la puntualidad en la entrega de encomiendas. Un control adecuado de las encomiendas permite optimizar los tiempos de entrega, reducir errores y aumentar la satisfacción del cliente. Implementar tecnologías avanzadas y procedimientos estandarizados en la gestión de almacenes y distribución es fundamental para lograr estos objetivos”</p>	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de Información• Logística	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de entregas a tiempo• Precisión de inventario• Índice de satisfacción del cliente

Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	JUSTIFICACIÓN	MARCO TEÓRICO	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
Desarrollo de un Sistema de Registro y Control de Encomiendas en el Área de Almacén en la Empresa de Transporte de Carga Terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L.	¿Cómo afecta la implementación de un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de encomiendas en el área de almacén de la empresa de transporte de carga terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. - 2024?	La justificación teórica se basa en la necesidad de aplicar los conocimientos y principios de la gestión de la cadena de suministro y la informática empresarial en la optimización de los procesos logísticos de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. La adopción de un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de Encomiendas se sustenta en la investigación previa sobre las mejores prácticas en gestión de almacenes y sistemas de información, asegurando una implementación efectiva y alineada con los estándares del sector.(Mora, n.d.)	Antecedentes Bases Teóricas	Objetivo General	La implementación de un sistema Sistema de Software Integral para el Registro y Control tendrá un impacto en el registro y control de encomiendas en el área de almacén de la empresa de transporte de carga terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. - 2024	Cuantitativo Aplicada conocida práctica Descriptivo
				Desarrollar un Sistema de Software Integral para el Registro y Control de Encomiendas en el Área de Almacén de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. que mejore la eficiencia operativa y la calidad del servicio.		

Matriz de consistencia

Objetivo Específico	VARIABLES
<ul style="list-style-type: none">• Implementar un sistema de seguimiento y trazabilidad que permita monitorear en tiempo real el movimiento de las encomiendas desde su recepción hasta su entrega final, garantizando un servicio más transparente y confiable para los clientes.• Optimizar la organización y el almacenamiento de las encomiendas dentro del almacén mediante la implementación de técnicas de gestión de inventario, con el fin de mejorar la eficiencia en la distribución y utilizar de manera eficiente el espacio disponible.	<p>Variable Independiente X Sistema de Software Integral</p> <p>Variable Dependiente Y Control de encomiendas</p>

Instrumentos de recolección de datos validados y confiables

Descripción de los instrumentos

Se utilizarán diversos instrumentos de recolección de datos para recopilar información relevante en el marco del desarrollo del Sistema de Registro y Control de Encomiendas en el Área de Almacén de la Empresa de Transporte de Carga Terrestre Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. Estos instrumentos han sido seleccionados cuidadosamente para asegurar su validez y confiabilidad en la obtención de datos precisos y pertinentes.

- Entrevistas estructuradas: Se realizarán entrevistas a profundidad con el personal del área de almacén y logística para obtener información detallada sobre los procesos actuales de registro y control de encomiendas, así como para identificar necesidades y áreas de mejora.
- Cuestionarios: Se utilizarán cuestionarios pre-test y post-test para recopilar datos sobre el volumen de encomiendas procesadas, tiempos de procesamiento y errores de registro, entre otros indicadores relevantes. Estos cuestionarios permitirán evaluar la eficacia del sistema antes y después de su implementación.

Validación de los instrumentos

Cuestionario Pre-Test: Evaluación del Desempeño en el Control de Encomiendas - Proyecto Trome Express

El presente cuestionario tiene como objetivo: Evaluar la gestión de encomiendas en términos de eficiencia operativa, satisfacción del cliente, precisión en el registro y tiempo de procesamiento en su empresa durante 2023. Los datos serán manejados de manera confidencial y no existen respuestas incorrectas. Para seleccionar la respuesta de su preferencia, coloque una "X" en la alternativa que considere más adecuada. En tal sentido, se le sugiere que responda con la mayor sinceridad posible.

Instrucciones:

Por favor, responda cada una de las siguientes preguntas marcando con una "X" la opción que mejor refleje su situación actual en una escala de:

1 = Muy bajo, 2 = Bajo, 3 = Regular, 4 = Alto, 5 = Muy alto

Validación de los instrumentos

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

α : Alfa de crobach

K : Numero de ítems

$\sigma_{Y_i}^2$: Varianza de cada ítem

σ_X^2 : Varianza del total

0.937, lo que indica una alta consistencia interna entre los ítems de la encuesta

Confiabilidad de los instrumentos

El alto alfa de Cronbach de 0.937 refleja la fiabilidad y robustez del instrumento en la evaluación de las diferentes dimensiones operativas de Trome Express Cargo Cusco E.I.R.L. Aunque el instrumento es consistente, siempre es recomendable realizar revisiones periódicas para asegurar que sigue capturando con precisión la evolución de las operaciones y la satisfacción del cliente. Este alto nivel de confiabilidad también sugiere que el instrumento puede ser utilizado para tomar decisiones estratégicas que optimicen tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente.

Gracias.