



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA
OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA
EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2026



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA
OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA
EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:

Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:

MSc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

SEGUNDO MIEMBRO

:

Ing. ADWAR RAMULFO SANCHEZ CARREON

ASESOR DE TESIS

:

Dr. PAUL MAMANI TISNADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

**RESOLUCIÓN DECANAL Nº 147-2026-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 10 de abril de 2026

VISTOS; el Expediente Nº 2026-CU-002331, presentado por el señor (a) **CONDORI CONDORI JOSUE MELVIN**, egresado de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **CONDORI CONDORI JOSUE MELVIN**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la tesis titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**, la misma que pertenece a la línea de investigación, **CIENCIAS DE LOS ORDENADORES**, para optar el título profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación conducente a Grados y Títulos mediante resolución 0294-2023-UANCV-CU-R y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación conducente a grados y títulos, aprobado con resolución Nº 0294-2023-UANCV-CU-R y en mérito al art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y en uso a las atribuciones que le concede la ley Universitaria Nº 30220, Ley de creación de la UANCV Nº 23738 y modificatoria Nº 24661, y el estatuto de la UANCV, el Decano y Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR la **NOMINACION DE JURADOS**, integrado por los siguientes docentes:

Presidente : **Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA**
1er miembro : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**
2do miembro : **Ing. ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREON**

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como asesor de la investigación (tesis) de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, al (a la) docente, **Dr. Paul Mamani Tisnado**

ARTÍCULO TERCERO.- APROBAR la **FECHA Y HORA DE SUSTENTACION DE LA TESIS** del (la) Bachiller: **CONDORI CONDORI JOSUE MELVIN**, del informe final de la investigación (tesis) titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**, para optar el título profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**, de acuerdo al siguiente detalle:

FECHA : Viernes, 10 de abril de 2026
HORA : 05:00 p.m.
LUGAR : Sala de Docentes-FIS

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Director de la Escuela profesional, **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

C.c.
Arch 2026
interesado
J.C.H.M./e.h.r.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
Dr. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 221-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 19 de Agosto de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-10906 de fecha 19 de Agosto de 2024, del Bach. **JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboro el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 208-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 15 de julio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-8879 de fecha 15 de julio de 2024, del (la) Bach. **JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI**, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, ratifico la propuesta del Asesor Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA ...

 Trabajos de tesis para ingreso a repositorio

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::13016:597780060

Fecha de entrega

5 jun 2026, 23:00 GMT-5

Fecha de descarga

6 jun 2026, 10:30 GMT-5

Nombre del archivo

T036_40959693_T.docx

Tamaño del archivo

8.9 MB

80 páginas

10.597 palabras

59.744 caracteres



TESIS UANCV

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

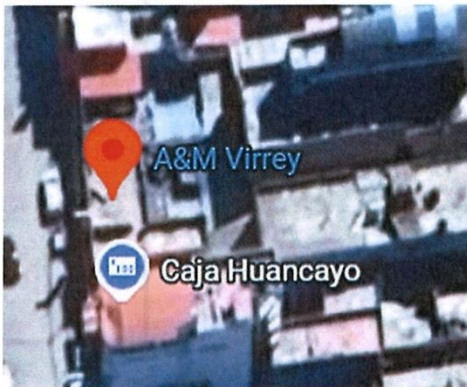
Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40959693
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-6692-9134
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01314987
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0287-7143
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01323821
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREON
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02064066



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los Ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA Coordenadas: Latitud: -15.4854024 Longitud: -70.13562497 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/UTi3jGkTx6xXNQgv9 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Julio 2024 – Abril 2026
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04 Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dr. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI, identificado con DNI

Nro. 40959693, en mi condición de egresado de:

☒ **Escuela Profesional**

☐ **Programa de Segunda Especialidad,**

☐ **Programa de Maestría o Doctorado**

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la ☒ **Tesis** o ☐ **Trabajo de Investigación**, ☐ **Trabajo Académico**
denominada:

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA LA EMPRESA EXPRESO

VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA 2024

Asesorado por: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 27 de ABRIL del 2026

Firma del Asesor
(obligatoria)

Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A mis padres y hermanos.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a los docentes de UANCV; por brindarme los conocimientos en mi formación profesional.



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN.....	xi

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Justificación de la investigación	15
1.3.1. Justificación teórica	15
1.3.2. Justificación práctica	16
1.3.3. Justificación tecnológica y económica	16



1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivo general	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Hipótesis	17
1.6.1. Hipótesis general	17
1.6.2. Hipótesis específicas o específicas.....	17
1.7. Variables e indicadores	18

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema	19
2.1.1. Internacionales	19
2.1.2. Nacionales	20
2.2. Base teórica	22
2.2.1. Gestión de almacén	22
2.2.2. Objetivos de la Gestión de Almacén.	23
2.2.3. Almacén.	24
2.3. Logística.....	26
2.3.1. Objetivos de compras.....	26



2.4. Marco conceptual.....	27
----------------------------	----

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque investigación:	30
3.2. Tipo y nivel para la investigación:	30
3.3. Población y muestra	31
3.4. Técnicas, Notas e instrumentos de investigación	31
3.5. Procedimiento de recolección de datos:	32
3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos	32
3.6.1. Representación de la entidad y su almacén.....	32
3.6.2. Representación del proceso de almacén	33

CAPÍTULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA

4.1. Esquema general.....	34
4.1.1. Descripción del proceso de recepción y almacenamiento de productos:	34
4.2. Descripción de proceso de comercialización de productos.....	38
4.3.1. Análisis problemático	39
4.3.2. Análisis FODA.....	40



4.4. Situación actual de la eficiencia logística	41
4.4.1. Capacidad de almacenamiento adecuado	41
4.5. Resultados de la aplicación de instrumentos.	41
4.5.1. Resultado de la guía de observación.	41
4.6. Resultado de las encuestas	43
4.7. Análisis del Impacto Económico en la Eficiencia Operativa	51
4.7. Discusión de resultados	53
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	63



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operación de variables	18
Tabla 2: Análisis FODA	40
Tabla 2: Resultado de la observación.....	42
Tabla 3: Pérdida de pedidos no atendidos por materiales deteriorados.....	51
Tabla 4: Pérdidas de pedidos no atendidos por materiales dañados	51



ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Diagrama planificación.....	23
Gráfico 2: Diagrama de Proceso de recepción y almacenamiento de productos.....	36
Gráfico 3: Descripción del proceso de comercialización de productos.....	37
Gráfico 4: Opinión sobre los procesos de almacenamiento	44
Gráfico 5: Opinión sobre los procesos de inventarios	45
Gráfico 6: Opinión sobre la eficiencia en los procesos de abastecimiento	46
Gráfico 7: Opinión sobre la toma de almacenamiento.....	47
Gráfico 8: Existencia de un sistema de control de rotación de mercancías....	48
Gráfico 9: Opinión sobre la gestión de despacho de productos	49
Gráfico 10: Opinión de que existe pérdida de tiempo en los despachos	50
Gráfico 11: Diagrama Ishikawa	50



RESUMEN

El objetivo del proyecto es VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÍNIMA CERRADA, ya que normalmente realiza sus procesos de inventario y facturación de manera manual sin implementar un sistema efectivo. Debido al avance de la tecnología en la actualidad, la comunicación interna y externa se ha mejorado y simplificado en las empresas, escuelas, oficinas, etc. Actualmente, las medianas y pequeñas empresas están desactualizadas con sus sistemas. Creamos un módulo web con acceso a Internet basado en un modelo de inventario y facturación que la empresa ya tenía. Dicho módulo gestionaría las consultas de la información, a la vez que serviría como un requisito inicial de muchas empresas. Sin embargo, existe esta importante ineficiencia que presenta su almacén al gestionar todos los procesos, dejando un área logística bastante deficiente. La manifestación de este problema queda demostrada por las constantes demoras en los despachos de mercancías, por los procedimientos de manipulación de materiales deficientes y -no eficaces-, por los controles débiles e insuficientes para la gestión del almacén y por el evidente desorden y desorganización dentro de las áreas de almacenamiento. A partir de esta situación surge una propuesta completa y calificada que contempla la mejora y la reubicación estratégica del almacén, la correcta ejecución sistemática de un programa específico y el ajuste y la optimización de nuevos procesos operativos que permitan corregir lo que hoy falta.

Palabras clave: Sistema de inventario, logística, almacén.



ABSTRACT

The project's objective is to address the needs of VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÍMIMA CERRADA, a company that typically manages its inventory and invoicing processes manually without implementing an effective system. Due to technological advancements, internal and external communication has improved and simplified in businesses, schools, offices, and other organizations. Currently, small and medium-sized enterprises (SMEs) often have outdated systems. We created a web-based module with internet access, based on an existing inventory and invoicing model. This module would manage information queries and serve as a starting point for many businesses. However, a significant inefficiency exists in their warehouse management, resulting in a deficient logistics area. This problem manifests itself in constant delays in merchandise shipments, inefficient and ineffective material handling procedures, weak and insufficient warehouse management controls, and evident disorganization within the storage areas. From this situation arises a comprehensive and qualified proposal that includes the improvement and strategic relocation of the warehouse, the proper and systematic execution of a specific program, and the adjustment and optimization of new operational processes to address current shortcomings.

Keywords: Inventory System, Logistics, Warehouse.



INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas del servicio logístico no cuentan con un sistema de almacén porque solo se encargan de trasladar los productos es por ello que se propone el trabajo de investigación titulado “Desarrollo de un sistema de almacén para la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada”, aportando en controlar los productos de mercancías que es destinado desde la ciudad de Lima hacia la ciudad de Juliaca y otros destinos, y contando con las nuevas tecnologías que trae tecnologías de información. En el contexto empresarial contemporáneo, la gestión logística y el control integral de almacenes constituyen pilares fundamentales para garantizar la competitividad, eficiencia y sostenibilidad de las organizaciones. La transición de procesos manuales o semiautomatizados hacia entornos digitales se ha convertido en un requisito ineludible, especialmente para las compañías dedicadas al transporte y distribución de mercancías. Una correcta administración del inventario no solo asegura la salvaguarda del patrimonio físico de la empresa, sino que también optimiza los tiempos de respuesta, reduce los costos operativos y mejora significativamente la calidad del servicio ofrecido al cliente final.

Específicamente en la ciudad de Juliaca, reconocida como uno de los nodos comerciales y logísticos más dinámicos del sur del Perú, las exigencias del mercado demandan respuestas ágiles e información precisa en tiempo real. En este escenario, la empresa Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C., durante el periodo 2021, experimentó un crecimiento sostenido en el volumen de sus operaciones; sin embargo, este desarrollo evidenció ciertas vulnerabilidades en su gestión de almacenamiento. El control empírico, el registro físico de entradas y salidas, y la carencia de una base de datos centralizada generaron cuellos de



botella, discrepancias en el inventario, pérdida de trazabilidad de las mercancías y demoras en los procesos de despacho. Estas deficiencias operativas no solo representaron un riesgo para la rentabilidad de la organización, sino que limitaron su capacidad para la toma de decisiones estratégicas oportunas.

Frente a esta problemática, la presente investigación aborda el desarrollo de un sistema de almacén adaptado a las necesidades específicas de Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C. El propósito central de este estudio es diseñar e implementar una solución tecnológica que sistematice y automatice los flujos de información del almacén, permitiendo un monitoreo exacto, continuo y confiable de los recursos materiales de la empresa.

Actualmente las empresas están apostando en integrarse a las tecnologías s intenso en los diferentes niveles de la sociedad; así como otras empresas han sistematizado sus sistemas de información para contar con un control adecuado.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

El incremento del comercio ha transformado radicalmente el sector logístico, exigiendo a las empresas de transporte y distribución niveles de precisión y rapidez sin precedentes. En este entorno competitivo, la gestión de almacenes ha dejado de ser un simple espacio de resguardo de mercancías para convertirse en el núcleo operativo de la cadena de suministro. Las organizaciones que aún dependen de métodos manuales o herramientas ofimáticas básicas para el control de sus inventarios enfrentan altos índices de error humano, pérdida de información y lentitud en sus procesos, lo cual repercute directamente en su rentabilidad y reputación.

A nivel regional, la ciudad de Juliaca se posiciona como el principal eje comercial y logístico de la zona sur del Perú. Su ubicación geográfica la convierte en un punto de tránsito obligatorio para miles de toneladas de mercadería diariamente. Las empresas de transporte de carga que operan en esta jurisdicción se enfrentan al reto de gestionar altos volúmenes de encomiendas y



bienes, a menudo bajo la presión de una infraestructura operativa que no crece al mismo ritmo que su demanda comercial.

Es en este contexto donde se sitúa la empresa Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C. durante el año fiscal 2021. Al evaluar su operatividad interna, se identificó que la organización presentaba deficiencias críticas en la administración de su almacén principal. El proceso de registro de ingresos y salidas de mercancía se realizaba de manera empírica, apoyándose predominantemente en formatos físicos (cuadernos de control) y, en el mejor de los casos, en hojas de cálculo aisladas que no se actualizaban en tiempo real. Esta carencia de un sistema integrado y automatizado desencadenó una serie de síntomas problemáticos que afectaron la cadena de valor de la empresa:

Inconsistencias en el Inventario (Kardex): Se reportaron frecuentes discrepancias entre el stock físico real y los registros documentales, lo que generaba incertidumbre sobre la disponibilidad de los espacios y el paradero exacto de las mercancías.

Pérdida de Trazabilidad y Mermas: La imposibilidad de rastrear una encomienda desde su ingreso hasta su despacho facilitó el extravío temporal o permanente de bienes, generando reclamos por parte de los clientes y pérdidas económicas al tener que asumir indemnizaciones.

Cuellos de Botella en la Operatividad: Los tiempos de recepción y despacho se prolongaban excesivamente debido a la búsqueda manual de los paquetes en el almacén y a la lentitud en la generación de las guías de remisión y reportes diarios.

Deficiencia en la Toma de Decisiones: Al no contar con información centralizada e histórica, la gerencia se veía imposibilitada de analizar métricas clave (como flujos de mayor demanda, tiempos de permanencia o rotación de almacén) para planificar estrategias de crecimiento.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿El desarrollo de un sistema de Almacén tendrá incidencia en la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada?

1.2.2. Problemas específicos

¿La implementación de un sistema de almacén contribuye a reducir el tiempo de despacho en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada?

¿La implementación de un sistema de almacén contribuye a reducir el costo de operación?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

Esta investigación aporta a la disciplina de la Ingeniería de Sistemas y la Informática al evidenciar la aplicación práctica de teorías y conceptos vinculados a la logística de distribución y la gestión de bases de datos relacionales. El proyecto demuestra cómo los fundamentos del diseño de sistemas de información pueden ser adaptados para resolver las carencias de un entorno empresarial logístico específico en el sur del Perú. Asimismo, servirá como

material de consulta y antecedente académico para futuras investigaciones que busquen comprender la transición digital de las empresas de transporte de carga en contextos regionales en vías de desarrollo tecnológico.

1.3.2. Justificación práctica

Desde una perspectiva práctica, el proyecto se justifica porque resuelve problemas operativos concretos y tangibles que afectan la labor diaria de la empresa. La implementación del sistema permitirá sustituir el deficiente control manual basado en registros físicos por una plataforma automatizada que gestione el registro de entradas, salidas y el kardex en tiempo real. Esto se traduce en una reducción drástica de los errores humanos, la mitigación de mermas o extravíos de mercadería, y una notable disminución en los tiempos de búsqueda y despacho. En consecuencia, la empresa mejorará directamente la calidad de su servicio, incrementando la satisfacción del cliente y optimizando la productividad de su personal de almacén.

1.3.3. Justificación tecnológica y económica

La investigación impulsa la alfabetización y transformación digital de la empresa, introduciendo herramientas modernas que garantizan la integridad, disponibilidad y seguridad de la información. Desde el enfoque económico, aunque el desarrollo del sistema implica una inversión de tiempo y recursos, la relación costo-beneficio a mediano y largo plazo es altamente favorable. Al tener un control exacto del almacén, la gerencia contará con información veraz para la toma de decisiones estratégicas, evitando pérdidas económicas por indemnizaciones de paquetes extraviados y reduciendo los costos operativos derivados de procesos ineficientes.



1.4. Objetivos

1.4.1. *Objetivo general*

- Desarrollar un sistema de Almacén para determinar la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.

1.4.2. *Objetivos específicos*

- Diseñar e implementar un sistema de almacén para reducir el tiempo de despacho en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.
- Diseñar e implementar un sistema de almacén reduce el costo de operación en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada

1.5. Hipótesis

1.6.1. *Hipótesis general*

Con el desarrollo de un sistema de Almacén determinará la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.

1.6.2. *Hipótesis específicas o específicas*

Con el Diseño de un sistema de almacén reduce el tiempo de despacho en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.

Con el diseño de un sistema de almacén reduce el costo de operación en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada

1.7. Variables e indicadores

- Variable Independiente:

Sistema de almacén: Solución tecnológica diseñada e implementada para automatizar, registrar y centralizar la información de los flujos de entrada, salida y custodia de mercadería.

- Variable Dependiente:

Eficiencia operativa: Capacidad de la organización para ejecutar sus procesos logísticos de recepción, almacenamiento y despacho minimizando los esfuerzos innecesarios, los errores humanos y las fricciones en el flujo de trabajo

Tabla 1

Operación de variables

VARIABLES	DIMENSIONES/INDICADORES	ESCALA
Independiente sistema de almacén	- Orden y clasificación - Rotación de stocks - Seguridad e higiene - Supervisión y control	ESCALA LIKER
Dependiente Eficiencia operativa	- Estructura organizativa - Logística - Métricas - Consideraciones - El conocimiento y la habilidad de los empleados - La Tecnología y los Equipos	

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Internacionales

Beatriz Perez (2009), realizó una investigación exhaustiva con el fin de formular una metodología estructurada y detallada para la implementación de sistemas tecnológicos basados en la tecnología RFID¹², en el Instituto Politécnico Nacional de México. En este trabajo, proporcionó una visión profunda para definir con precisión los diferentes pros y contras de estos sistemas frente a otras opciones tecnológicas en el mercado. Asimismo, su investigación se enfocó en el lugar para iniciar e identificar con total claridad y precisión cuáles son los datos fundamentales que debe gestionar dentro de los sistemas de información, con el fin de lograr un control preciso, riguroso y vigente de los niveles de inventario en una organización o empresa.

Corro García (2012), diseñó una metodología específica y detallada para evaluar qué tan bien se aplicó un sistema RFID en el proceso integral de gestión de inventarios, especialmente en el área de servicios. Ella enfatiza que, para tomar una decisión más estratégica y bien fundamentada en la implementación de la tecnología RFID, debe realizarse un estudio económico detallado y estricto,

y que los impactos tangibles de este tipo de tecnologías deben estimarse de manera clara y cuantitativa en datos sólidos generados para la empresa en registros o bases de datos. Corro García, para ello, establece las estructuras técnicas que constituyen y sustentan un sistema RFID, estableciendo un marco conceptual y técnico que permite comprender cómo funcionan y qué implicaciones tienen para la gestión de inventarios.

Antonio Abarca (2010), sistema basado en agentes para el control de stock en almacenes que se apoya en la tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID), Antonelli Abarca 2010. Este trabajo tiene como objetivo optimizar y mejorar el rendimiento y las capacidades operativas de las empresas, aprovechando las grandes innovaciones tecnológicas que se desarrollaron y consolidaron en los últimos años. El estado del arte permite obtener información sobre el entorno en el que funciona el sistema, pero solo de forma limitada. Este conocimiento de gran alcance —tanto en términos cuantitativos como cualitativos— se convierte en una herramienta indispensable, táctica y estratégicamente relevante para tomar las decisiones adecuadas a fin de actuar de manera eficiente y adaptativa, de acuerdo con cada situación, con respecto a (las condiciones y estados de) los productos en estudio y gestionados dentro de las operaciones del almacén.

2.1.2. Nacionales

Valverde, Panta y Escobar (2015) Esta metodología fue cualitativa y su objetivo general fue desarrollar una propuesta de optimización de la gestión de almacenes en la empresa San Pedro S.A.C., según lo propuesto por en su estudio "Propuesta para Optimizar la Administración de Almacenes en la



Empresa San Pedro S.A.C.” Ellos realizaron dos métodos cualitativos, entrevistas y observación directa, que les permitieron identificar si el área de almacén debía rediseñarse adecuadamente y mantener la posición correcta de sus espacios; introdujeron un sistema de codificación para el control de inventarios; nombraron a un gerente de almacén; e invitaron a la capacitación del equipo..

En su tesis Mamani (2015), en su tesis titulada “Impacto del Control Interno en la Gestión del Área de Almacén en la Municipalidad Provincial de Puno: 2012–2014”, tiene como objetivo determinar el impacto del control interno en la gestión del área de almacén dentro de la Municipalidad Provincial de Puno, trabajando con dos hipótesis. La metodología de la investigación es cuantitativa, descriptiva-explicativa y aplicada al área de almacén de la municipalidad estudiada. Los resultados del análisis anterior muestran que existe una relación causal entre dos variables: el control interno y la gestión realizada en la ubicación del almacén. Se determina que el sistema de control interno no funciona de manera que afecte la gestión; en consecuencia, debido a la inconsistencia con las disposiciones de las normas modernas de control interno en la actividad empresarial en general y en cada proceso específico de almacén, la calidad de la gestión es relativamente baja. Asimismo, la importancia del control interno se ha ido incorporando gradualmente a lo largo de los años, lo que indica una disminución de la falta de conocimientos por parte de los servidores públicos y una tendencia ascendente para el nivel de micro-política del sistema de control interno.

Campos y Gupioc (2014), sobre cómo implementar una guía de control interno que haga más eficiente los procedimientos logísticos del Instituto Regional de Oftalmología, se encontró que esta implementación mejoraría los procesos de gestión de recursos, previniendo sanciones administrativas y penales para el Instituto Regional de Oftalmología. Se realizó un estudio preliminar experimental para comparar el estado del proceso logístico actualmente frente a la situación previa a la aplicación de la guía de control interno, de modo que ahora conozcan cuánto y cuándo sería su necesidad, lo que les permitiría comprar solo lo necesario para satisfacer la demanda y evitar costos asociados al almacén.

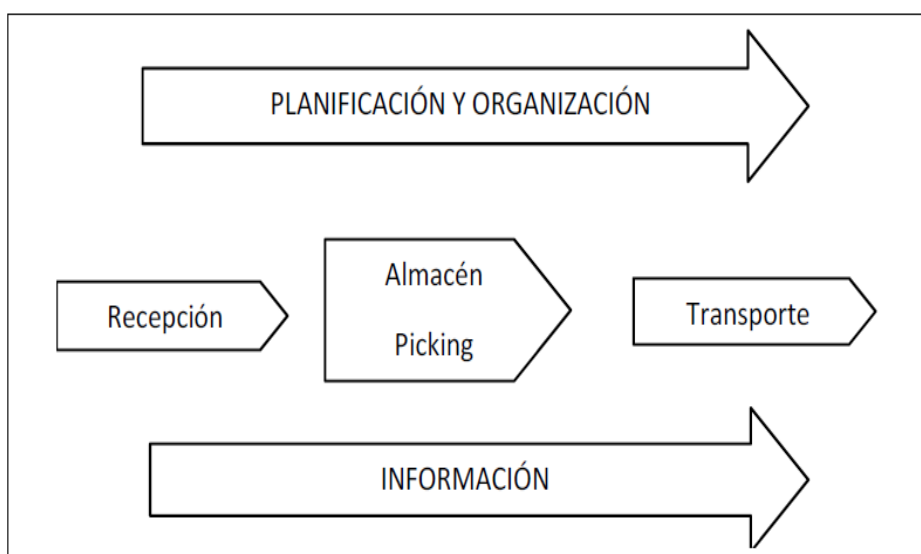
2.2. Base teórica

2.2.1 Gestión de almacén

Un Sistema de Información se define como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. En el contexto empresarial, los SI no solo automatizan tareas repetitivas, sino que transforman datos aislados en información útil, permitiendo a los colaboradores comprender el estado real de los procesos y coordinar acciones de manera eficaz. Desde una perspectiva cualitativa, un SI exitoso es aquel que se integra de manera orgánica en la rutina del trabajador, reduciendo la carga cognitiva y facilitando sus labores diarias.

Sistema de Gestión de Almacenes (WMS - Warehouse Management System), El Sistema de Gestión de Almacenes, o WMS por sus siglas en inglés, es una solución de software diseñada específicamente para dar soporte y optimizar la funcionalidad de un almacén y la gestión del centro de distribución. Estos sistemas facilitan la administración diaria en la planificación, organización, dirección y control de la utilización de los recursos disponibles, desde que la mercancía ingresa (recepción) hasta que sale (despacho). Su propósito teórico es asegurar que los bienes y materiales se muevan a través de los almacenes de la forma más ágil y transparente posible, estableciendo un historial digital auditable (trazabilidad).

Gráfico 1: Diagrama planificación.



Nota: Casanovas y Cuatrecasas (2011)

2.2.2 Objetivos de la Gestión de Almacén.

La gestión de inventarios es el pilar sobre el cual descansa la operatividad de una empresa de transportes y encomiendas. Consiste en el seguimiento de los artículos desde el momento en que ingresan al almacén hasta que llegan a su destino final. Estrechamente ligada a esto se encuentra la trazabilidad,



definida como la capacidad de rastrear la ubicación y la trayectoria de un paquete o lote en cualquier punto de la cadena de suministro. Una alta trazabilidad reduce la incertidumbre del personal y de los clientes, mitigando las incidencias por pérdidas y mejorando la percepción de calidad del servicio interno.

Dado que la investigación posee un enfoque cualitativo, es crucial incorporar la teoría de la usabilidad. La adopción de un nuevo sistema en un entorno como el de Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C. depende en gran medida de cómo los operarios perciben la herramienta. La usabilidad se refiere a la medida en que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso determinado. Un sistema intuitivo minimiza la resistencia al cambio y acelera la curva de aprendizaje del personal.

La eficiencia operativa en el sector logístico trasciende la simple medición de tiempos; implica una comprensión profunda de cómo fluye el trabajo y cómo interactúan las personas con los recursos de la empresa.

2.2.3 Almacén.

Alvarez & Midolo (2017) En el ámbito de las empresas de transporte y distribución, el trabajo de almacén trasciende la noción tradicional de un espacio físico destinado únicamente a la acumulación estática de bienes. Por el contrario, se conceptualiza como un nodo dinámico dentro de la cadena de suministro, donde la velocidad, la precisión y el orden son determinantes para el éxito del servicio. El trabajo operativo en un almacén logístico se estructura en una serie de fases secuenciales e interdependientes que garantizan el correcto flujo físico y documental de la mercancía.

2.2.3.1 Funciones del almacén

Alvarez y Midolo (2017), La recepción es la fase inicial y una de las más críticas del trabajo de almacén. En una empresa de encomiendas, este proceso comienza cuando el cliente (remitente) entrega la carga o cuando los vehículos de transporte descargan la mercancía proveniente de otras sucursales. El trabajo en esta etapa consiste en:

Inspección física: Verificar el estado, volumen y embalaje de los bultos para asegurar que no presenten daños.

Validación documental: Cotejar que la información declarada en las guías de remisión o boletas coincida con la carga física recibida.

Registro de ingreso: Asignar un código o número de seguimiento al paquete y registrar su entrada oficial a las instalaciones, paso que resulta vulnerable a errores si se realiza de forma manual.:

2.2.3.2 Responsabilidad Almacén

Una vez que la mercancía ha sido recibida y registrada, el personal de almacén debe proceder a su clasificación. En el sector de transporte de carga, esta clasificación suele realizarse en función de dos variables principales: el destino final de la encomienda y la naturaleza de la carga (frágil, pesada, perecedera, etc.). El trabajo en esta fase requiere colocar los bienes en zonas específicas y predeterminadas del almacén, optimizando el espacio físico y facilitando su posterior localización.

Una zonificación empírica genera desorden y dificulta el tránsito interno de los operarios. Durante el tiempo que la mercancía permanece

dentro de las instalaciones de la empresa, el trabajo de almacén exige una estricta labor de custodia. Esto implica:

Salvaguarda del patrimonio: Proteger las encomiendas contra robos, daños ambientales o manipulaciones indebidas.

Mantenimiento del Kardex: Actualizar de manera continua los registros de existencias. En un entorno logístico eficiente, el inventario físico debe cuadrar exactamente con el inventario lógico (documental o en sistema). La falta de un sistema automatizado en esta etapa es la principal causa de las llamadas "mermas" o extravíos internos.

2.3. Logística

Desde una perspectiva cualitativa y de eficiencia operativa, el trabajo manual en las fases descritas genera una alta fricción laboral. El éxito de estas operaciones no depende únicamente del esfuerzo físico del personal, sino de la fluidez con la que se maneja la información asociada a cada paquete. Cuando las fases de recepción, ubicación y despacho dependen de la memoria del trabajador o de registros en papel, el flujo de trabajo se vuelve susceptible a errores humanos, incrementando los tiempos de espera del cliente final y elevando los niveles de estrés en el equipo operativo.

2.3.1. Objetivos de compras.

Esta es la fase final del flujo interno y se activa cuando un destinatario acude a recoger su encomienda o cuando la carga debe ser embarcada en un vehículo para su distribución final. El trabajo operativo consiste en:



Búsqueda y extracción (Picking): Localizar rápidamente el paquete dentro de la zona de almacenamiento correspondiente.

Verificación de salida: Comprobar la identidad del receptor o el destino del embarque, cruzando esta información con los documentos de salida.

Despacho y baja del inventario: Entregar físicamente la mercancía y registrar su salida definitiva del almacén, cerrando así el ciclo logístico y asegurando la trazabilidad del proceso.

2.4. Marco conceptual

Con el propósito de estandarizar la comprensión de los conceptos técnicos y operativos empleados en la presente investigación, a continuación se definen los términos fundamentales vinculados al desarrollo de sistemas y a la gestión logística:

Almacén: En el contexto de empresas de transporte de carga, es la instalación física y el nodo operativo intermedio estructurado para la recepción, clasificación, custodia temporal y posterior despacho de mercancías o encomiendas, garantizando su integridad hasta la entrega al destinatario final.

Automatización de procesos: Es la aplicación de tecnologías de la información y software para ejecutar tareas y flujos de trabajo operativos (como el registro de ingresos o la actualización del kardex) con la mínima o nula intervención manual humana, buscando reducir errores y agilizar los tiempos de respuesta.

Eficiencia Operativa: Capacidad de una organización logística para ejecutar sus procesos diarios maximizando la calidad del servicio interno y externo, al tiempo que se minimizan los esfuerzos innecesarios, los cuellos de botella y las fricciones en las actividades del personal.

Flujo de Trabajo (Workflow): Secuencia estructurada e interconectada de tareas, actividades y decisiones que el personal de la empresa sigue de principio a fin para completar un proceso logístico, desde que un cliente entrega una encomienda hasta que esta es despachada a su destino.

Guía de Remisión: Documento de carácter legal y operativo, de uso obligatorio en el transporte de bienes, que sustenta el traslado físico de la mercancía. Contiene información vital como los datos del remitente, del destinatario, el detalle de la carga y el destino.

Inventario (Kardex): Registro documental o digital estructurado que detalla las cantidades, características y movimientos (ingresos y salidas) de los bienes almacenados. El kardex lógico o informático debe reflejar con exactitud el inventario físico real.

Logística: Conjunto de medios, métodos y procesos necesarios para organizar y llevar a cabo el transporte, almacenamiento y distribución de bienes, asegurando que los productos lleguen al lugar correcto, en el momento adecuado y en las condiciones pactadas.

Merma / Incidencia Logística: Pérdida, deterioro o extravío de la mercancía durante su estadía en el almacén o durante su traslado. En almacenes con controles empíricos, las mermas suelen generarse por desorden, falta de registro o manipulación inadecuada.



Sistema de Información (SI): Conjunto integrado de componentes tecnológicos (software, bases de datos y hardware) y humanos que interactúan para recolectar, procesar, almacenar y distribuir datos operativos, transformándolos en información estructurada para el control y la toma de decisiones gerenciales.

Trazabilidad: Capacidad operativa e informática de identificar, rastrear y reconstruir el historial, la ubicación actual y la trayectoria de un paquete o lote específico a lo largo de toda la cadena de suministro, desde su recepción hasta su entrega definitiva.

Usabilidad: Atributo de calidad de una herramienta tecnológica o interfaz de software que evalúa la facilidad, intuición y comodidad con la que los usuarios interactúan con ella para alcanzar sus objetivos operativos.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque investigación:

Hernández, Fernandez y Baptista (2014) La presente investigación se enmarca bajo un enfoque cualitativo. En la investigación cualitativa, cuando tenemos un grupo de este tamaño (25 personas), el universo de estudio está claramente delimitado. No estás obligado a entrevistar a los 25 (a menos que así lo desees), sino que aplicamos lo que se llama muestreo intencional o por conveniencia, seleccionando a aquellos trabajadores que interactúan directamente con el almacén y el sistema.

3.2. Tipo y nivel para la investigación:

Tipo de Investigación: Es una investigación de tipo aplicada, ya que no se limita a la exploración teórica de un problema, sino que busca resolver una necesidad práctica y tangible de la organización mediante el desarrollo e implementación de una herramienta tecnológica (el sistema de almacén).

Nivel de Investigación: Corresponde a un nivel descriptivo-comprensivo. El estudio describe las condiciones iniciales del almacén (trabajo empírico) y comprende cómo la introducción del nuevo software modifica los procesos y la



calidad del servicio interno, detallando las percepciones del personal sobre su eficiencia.

3.3. Población y muestra

El desarrollo del presente estudio de caso tiene lugar en las instalaciones y el almacén principal de la empresa Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C., ubicada en la ciudad de Juliaca.

Para la recolección de los datos cualitativos, se delimitó el universo de estudio al total de la plantilla laboral operativa, la cual está conformada por 25 trabajadores. Al tratarse de una investigación de enfoque cualitativo, no se extrae una muestra estadística representativa, sino que se aplica un muestreo no probabilístico de tipo intencional (o por conveniencia). Esto significa que se seleccionó estratégicamente a un grupo de informantes clave dentro de estos 25 trabajadores, priorizando a aquellos cuyas funciones están directamente vinculadas con la gestión, control y operatividad del almacén, asegurando así la pertinencia y riqueza de la información recolectada. Muestra representa el almacén de la Empresa Virrey

3.4. Técnicas, Notas e instrumentos de investigación

Entrevista a Profundidad y Semiestructurada: Se utilizará como técnica principal para dialogar con los informantes clave. Instrumento: Una Guía de Entrevista compuesta por preguntas abiertas que inviten al trabajador a narrar su experiencia, los problemas que enfrentaba antes del sistema y su percepción sobre las mejoras en su rutina laboral.

Observación Participante/Directa: Permitirá al investigador ver de primera mano cómo fluyen las operaciones en el almacén. Instrumento: Una Bitácora o Notas de Campo, donde se registrarán las conductas, interacciones y el nivel de facilidad o dificultad con el que los usuarios manejan el nuevo software.

Análisis Documental: Revisión de los métodos anteriores de registro. Instrumento: Guía de Análisis, orientada a contrastar la desorganización de los cuadernos de control físicos frente a la exactitud de los reportes generados por el nuevo sistema digital.

3.5. Procedimiento de recolección de datos:

La información recolectada (transcripciones de entrevistas y notas de observación) no será sometida a software estadístico. En su lugar, se utilizará la técnica de Análisis Temático y Triangulación. Consistirá en organizar los relatos de los participantes, identificar patrones o temas recurrentes (por ejemplo, "reducción del estrés en el despacho", "facilidad para encontrar paquetes") y contrastarlos con las bases teóricas y la observación del investigador, garantizando así la validez y el rigor cualitativo del estudio.

3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.6.1. Representación de la entidad y su almacén.

El primer objetivo fue lograr un enfoque cuidadoso y metódico al revisar una lista de documentos relevantes y relacionados que abordan directamente la cuestión que estudiamos. Estos documentos formarán parte de una base de evidencias para construir una imagen completa y precisa de la entidad involucrada. Estos documentos incluyen informes, registros y otros materiales



que facilitan un conocimiento de alto nivel y exhaustivo de los atributos, la organización y la función de su almacén.

3.6.2. Representación del proceso de almacén

Con ese fin, se realizó una entrevista detallada y estructurada con el gerente directo del almacén, quien proporcionó información altamente pertinente y necesaria para este estudio. Los datos solicitados fueron filtrados y procesados mediante un diagrama de flujo que permitió la representación gráfica de cada paso del proceso de manera ordenada. Este diagrama de flujo hizo posible identificar con claridad los puntos críticos, es decir, aquellas partes o etapas del proceso en las que se presenta con mayor intensidad la mayor dificultad, el riesgo o la ineficiencia; un elemento esencial para proponer mejoras y optimizar toda la operación del almacén



CAPÍTULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA

4.1. Esquema general

4.1.1. Descripción del proceso de recepción y almacenamiento de productos:

- a. El transportista presenta la lista detallada de los productos que ha comprado y la documentación completa de estos, entregados directamente al gerente de operaciones para su verificación;
- b. El gerente de operaciones verifica que cada detalle escrito en la factura coincida exactamente con lo que se especificó en cuanto a los artículos ordenados y las cantidades, con respecto al acuerdo contractual; en ese punto, se da la orden correspondiente para recibir la mercancía en inventario desde el punto de vista del almacén.
- c. Posteriormente, el personal de entrega coloca la mercancía en espacios de almacén disponibles; si la cantidad de productos no cabe

toda en un solo espacio, se utiliza de otros espacios adicionales en diferentes áreas de los recursos del almacén para que se distribuyan correctamente.

- d. Después de descargar toda la mercancía, el personal de entrega realiza una doble verificación para asegurarse de que el número y la calidad de los productos coincidan exactamente con lo que se ha ingresado en las facturas generadas anteriormente en el proceso.
- e. El gerente de operaciones actualiza el kardex con detalle y precisión para llevar el control de cada nuevo recibo de productos, prestando especial atención, manteniendo el estado actual del stock del almacén exactamente actualizado.

Gráfico 2

Diagrama de Proceso de recepción y almacenamiento de productos

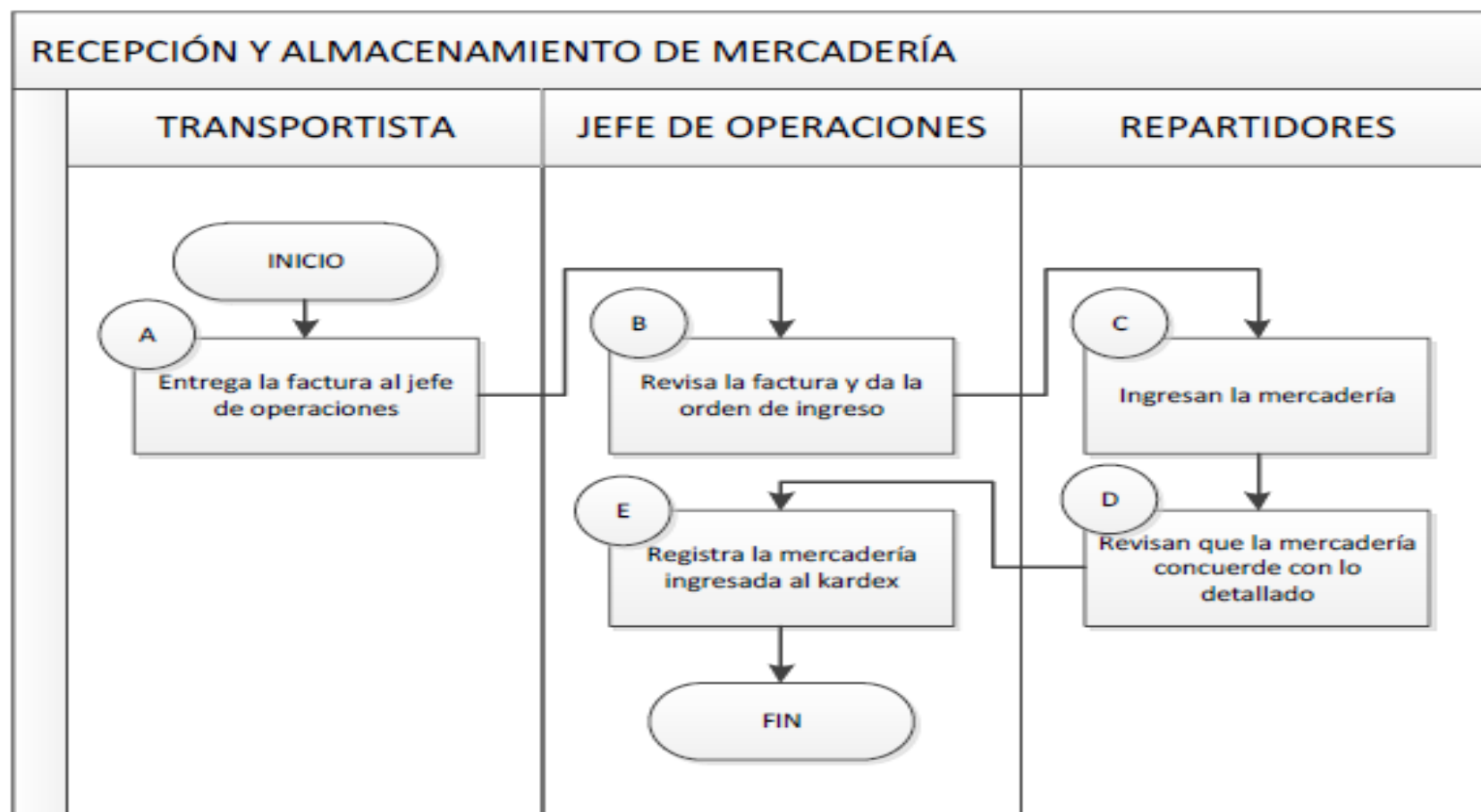
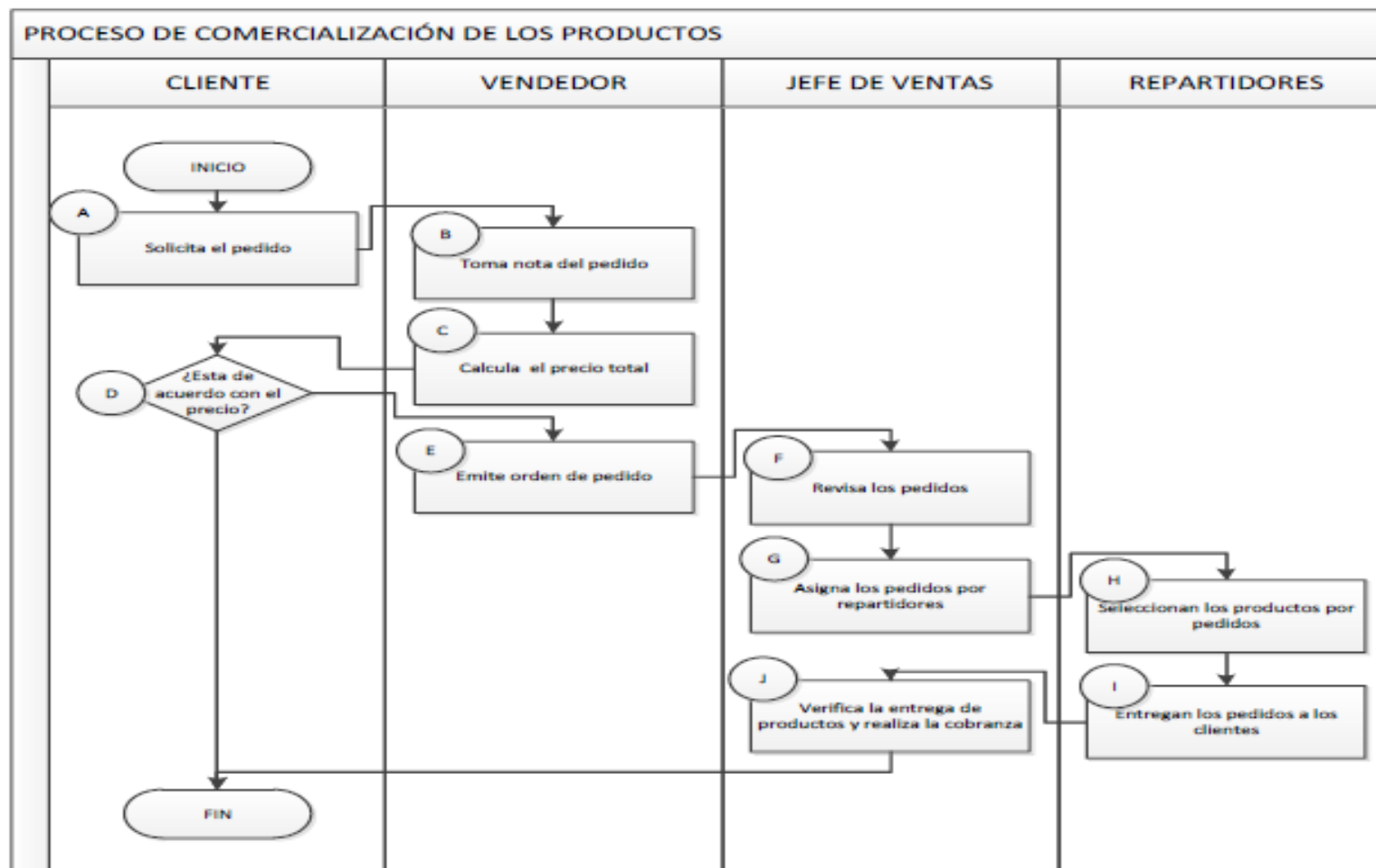


Gráfico 3

Descripción del proceso de comercialización de productos





4.2. Descripción de proceso de comercialización de productos.

- a) El cliente solicita un presupuesto por escrito, utilizando un formato oficial e incorporando detalles sobre sus necesidades y especificaciones;
- b) El vendedor, con precisión cuidadosa, registra todos los productos y la cantidad solicitada por el cliente. ¡No se omite nada!
- c) Después, calculan diligentemente la suma total que coincide con el requisito, considerando costos unitarios, descuentos e impuestos (si corresponde).
- C) Calculan el precio que el cliente pagará o invertirá para comprar el artículo que desea; Paso D) Luego, muestran el precio total que calcularon; si esa cantidad indicada por ellos no es aceptada por el cliente, esta venta no se completa y el proceso termina aquí.
- e) En cambio, cuando el cliente aprueba el precio y las condiciones, entonces, como primer paso, el vendedor emite una orden de compra formalizada, documentada mediante un registro en papel o electrónico.
- f) El gerente de ventas se asegura al final del día de que todas las órdenes de compra emitidas sean coherentes y válidas.
- g) En este punto, "blindaron" a cada repartidor con qué pedidos de productos debe entregar, con lo cual se consolida la logística de entrega.

h) A los repartidores se les asigna el Proceso Selectivo, retirando los productos de los pedidos con precisión, sin errores ni omisiones.

i) Después de lo cual, entregan directamente los pedidos a los clientes; si hay una reclamación por daños en los productos o por artículos faltantes en el almacén, estos hechos se registrarán como observaciones en la factura correspondiente.

j) Finalmente, el gerente de ventas debe realizar una verificación exhaustiva de todas las órdenes de entrega realizadas al cliente, cotejar las cobranzas con su orden y asegurar que el pago se realice en el plazo correspondiente.

4.3.1. *Análisis problemático*

Cuentan con espacios amplios y bien estructurados ubicados en el corazón de Juliaca, algo que se traduce como una ventaja sumamente importante, ya que es un lugar muy accesible y fácil de ubicar para sus clientes. Sin embargo, a pesar de esta posición estratégica y de contar con áreas más amplias, sus procesos se manejan con base en la experiencia, sin contar con procedimientos formales y estructurados establecidos para optimizar lo que realizan a diario. Además, carece de un control aún más establecido y bien organizado sobre su inventario; lo que da lugar a numerosos problemas relacionados con la correcta organización y ubicación de los productos entre el almacén. Es de esta manera desorganizada que se producen pérdidas de productos, es decir, por extravío, deterioro o manejos deficientes y pequeños que afectan a la gestión logística, así como al índice de satisfacción del cliente.



4.3.2. Análisis FODA

Tabla 2

Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Ubicación geográfica	ubicación de materiales del Almacén. . Falta de iluminación El proceso de inventario es manual. Falta de capacitación del personal despacho.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Espacios disponibles. Aplicación de sistema de ^e ubicación Aplicación de una política de organización (5 s) Cursos de capacitación para los trabajadores	pedidos



4.4. Situación actual de la eficiencia logística

La eficiencia logística se midió como el número de pedidos no entregados a tiempo (suministro retrasado), así como la capacidad de almacenamiento utilizada.

4.4.1. Capacidad de almacenamiento adecuado

La capacidad de almacenamiento se mide por cuantas parihuelas se pueden colocar para almacenar los productos. Según Gómez, Cano & Correa (2010) nos indican que la capacidad del almacenamiento se calcula en base al lugar donde se pueden almacenar las cosas, para eso se debe determinar una unidad, en el caso de la Empresa Virrey almacena sus productos en parihuelas. En la actualidad se muestra un almacén desordenado y con productos almacenados en la oficina, situación que no debe pasar, para lo cual solo se toma en cuenta las 91 parihuelas que están en el espacio de almacenaje en los 200 metros cuadrados, y se obtiene que en 2.2 metros cuadrado hay una parihuela para almacenar productos.

4.5. Resultados de la aplicación de instrumentos.

4.5.1. Resultado de la guía de observación.

Respecta a su personal, los encargados de la vigilancia tienen buena presencia y una actitud positiva sobre la realización de sus tareas (siempre ocupan un espacio), pero en realidad nunca las hacen muy bien ya que no pueden mantener una disciplina adecuada ni un orden sistemático en su espacio de trabajo. Al mismo tiempo, el proceso de almacenamiento que ejecutan tiene un método económico que falta y se realiza sin ningún estándar correcto para asegurar un manejo de materiales ideal y también preciso.



De manera similar, la operación de almacén se llevó a cabo de forma detallada y se observa que falta un alto nivel de caos y limpieza, así como la funcionalidad adecuada en el almacén. Además, el estudio mostró que la iluminación es insuficiente y la ventilación es limitada, elementos que están estrechamente relacionados con el entorno de este espacio; por lo tanto, era imprescindible una intervención pronta y profunda para mejorar y garantizar su funcionamiento correcto, así como la eficiencia en esta área vital.

Tabla 3

Resultado de la observación

DATOS GENERALES			
NOMBRE DE LA EMPRESA		VIRREY	
AREA INSPECCIONADA		ALMACEN	
TAREA A DESARROLLAR		OBSERVACION	
Nº ASPECTO OBSERVADO	SI	NO	MAS O MENOS
1 El personal cumple adecuadamente con sus labores			X
2 El personal siempre se encuentra ocupado	X		
3 Los trabajadores muestran una actitud laboral Positiva	X		
4 El tamaño del almacén es suficiente para los materiales almacenados			X
5 El almacén se encuentra limpio y ordenado			X
6 El almacén tiene adecuada iluminación y Ventilación			X
7 Es adecuada la ubicación y clasificación de los Materiales		X	
8 La distribución de los materiales es oportuna		X	
9 Existe un control de rotación de materiales		X	
10 Existe un adecuado control y registro de ingreso de los requerimientos	X		

Nota: Datos de la empresa

En el caso sobre a dónde van las cosas y cómo clasificar los materiales, se demostró una gran ineficiencia, ya que los productos no están bien asignados ni clasificados mediante criterios predefinidos. Esto hace que se confundan y da lugar a una mala gestión del inventario. Por consiguiente, es urgente y necesariamente inmediata la intervención para corregir estas deficiencias y asegurar un desempeño efectivo en la organización y el manejo de los materiales.

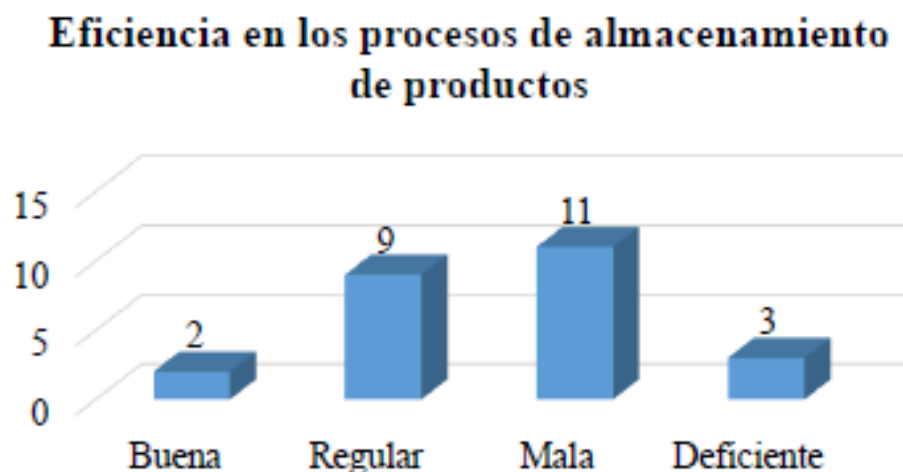
Asimismo, la liberación de materiales ocurre con retrasos, lo que afecta el flujo de producción. También se revelaron varias deficiencias en los aspectos mencionados, como la desorganización, la ausencia de clasificación y la falta de controles insuficientes que impactan negativamente en la ejecución de un proceso efectivo para la distribución, impidiendo así el cumplimiento con los objetivos de uso operativo establecidos como entrada requerida.

Además, se estableció que no se implementaron controles sobre la rotación de los materiales, lo cual inhibe la priorización adecuada y la consiguiente pérdida o deterioro del inventario. Por ello, debe desarrollarse y utilizarse una auditoría efectiva, eficaz y metódica de la rotación, ya que proporciona con respecto a asegurar que los servicios se entreguen de manera oportuna y puntual dentro de límites de calidad aceptables; así, el funcionamiento general parece adecuado junto con el cumplimiento de los objetivos operativos.

4.6. Resultado de las encuestas

Se aplicó una encuesta a los jefes y al personal de ventas y de reparto, la muestra fue de 25 personas:

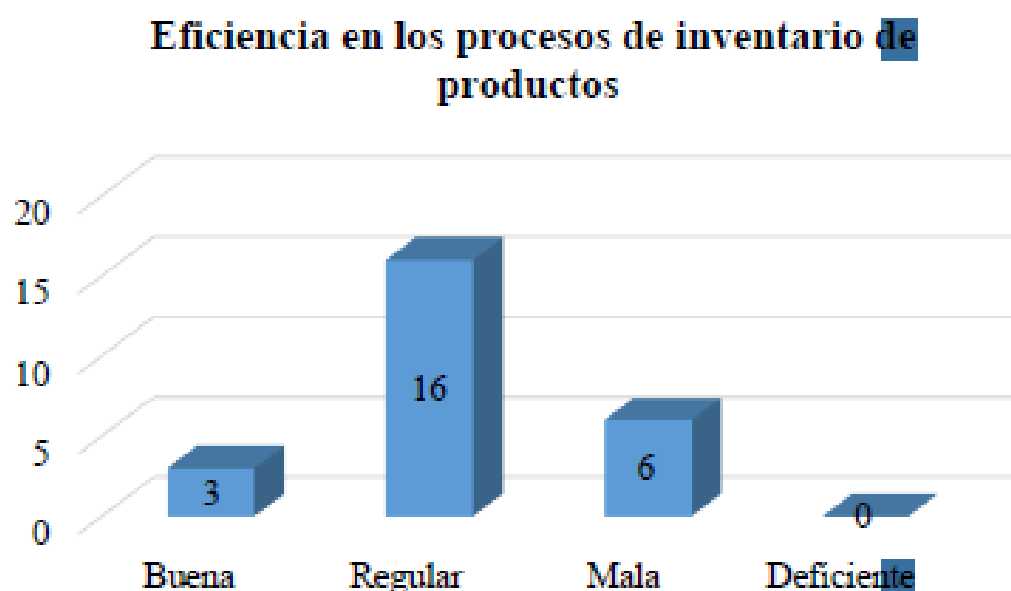
Gráfico 4

Opinión sobre los procesos de almacenamiento*Nota:* Elaboración propia

Interpretación

La Figura 3 muestra una serie de tendencias muy claras y definidas en lo que respecta a cómo se almacenan los productos. Para cada uno de los encuestados, hasta 11 trabajadores afirman y sostienen categóricamente que existe una falta o una mala eficiencia en los procesos de almacenamiento, lo cual indica problemas significativos en este sentido. En segundo lugar, 9 trabajadores muestran que estos procesos ocurren de manera regular: es decir, ni son perfectos ni están totalmente desordenados, sino algo intermedio, con margen para una mejora considerable. En cambio, disminuye en una minoría y en un nivel limitado con respecto a la Eficiencia del Proceso de Almacenamiento, ya que solo 2 trabajadores han manifestado que es buena. Por encima de todo, esto lleva claramente a la conclusión de que existe baja eficiencia en los procesos de almacenamiento de productos en todo el distribuidor, constituyendo un cuello de botella prioritario en áreas de alto impacto que necesitan mejorarse y optimizarse para su funcionamiento.

Gráfico 5

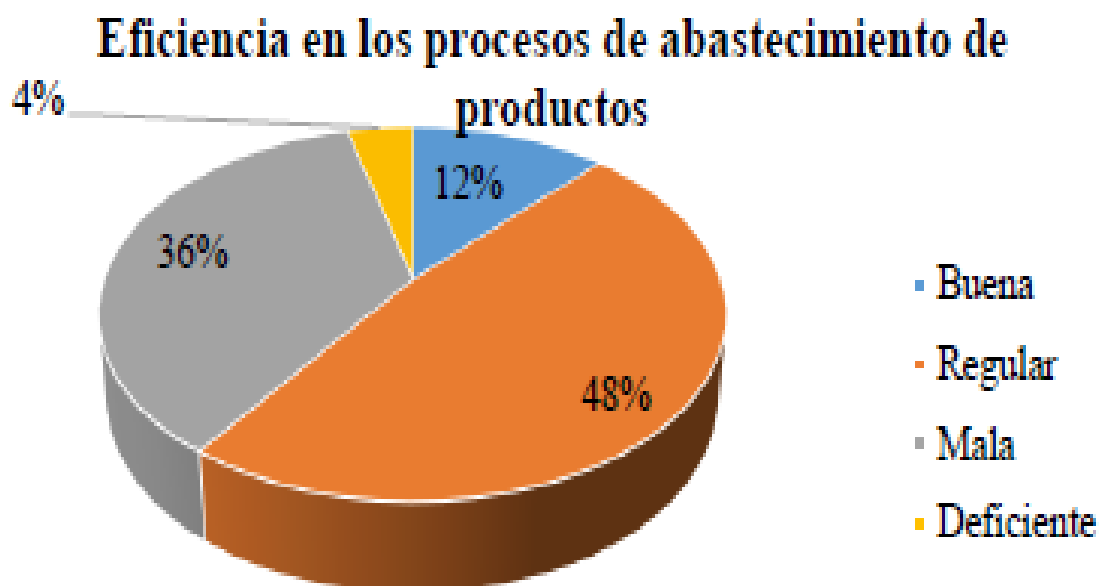
Opinión sobre los procesos de inventarios

Interpretación

La figura 4 muestra una tendencia claramente visible y estadísticamente significativa entre los trabajadores; 16 de los 25 empleados encuestados afirman que consideran que la eficiencia de los procesos de inventario de productos es justa. Por el contrario, muy pocos de ellos (solo 3) creen que la efectividad en estos procesos es lo suficientemente buena, lo que demuestra una percepción generalizada de ineficacia o incluso de insatisfacción con la forma actual en que se gestionan los inventarios. En cierta medida, este escenario tiene una gran influencia adversa en el desempeño general de la empresa, ya que no existe un dispositivo adecuadamente centralizado y eficiente que permita una manipulación limpia, imparcial, específica y segura sobre los stocks, necesaria para preservar el control y la gestión adecuados de los productos almacenados.

Gráfico 6

Opinión sobre la eficiencia en los procesos de abastecimiento



Interpretación

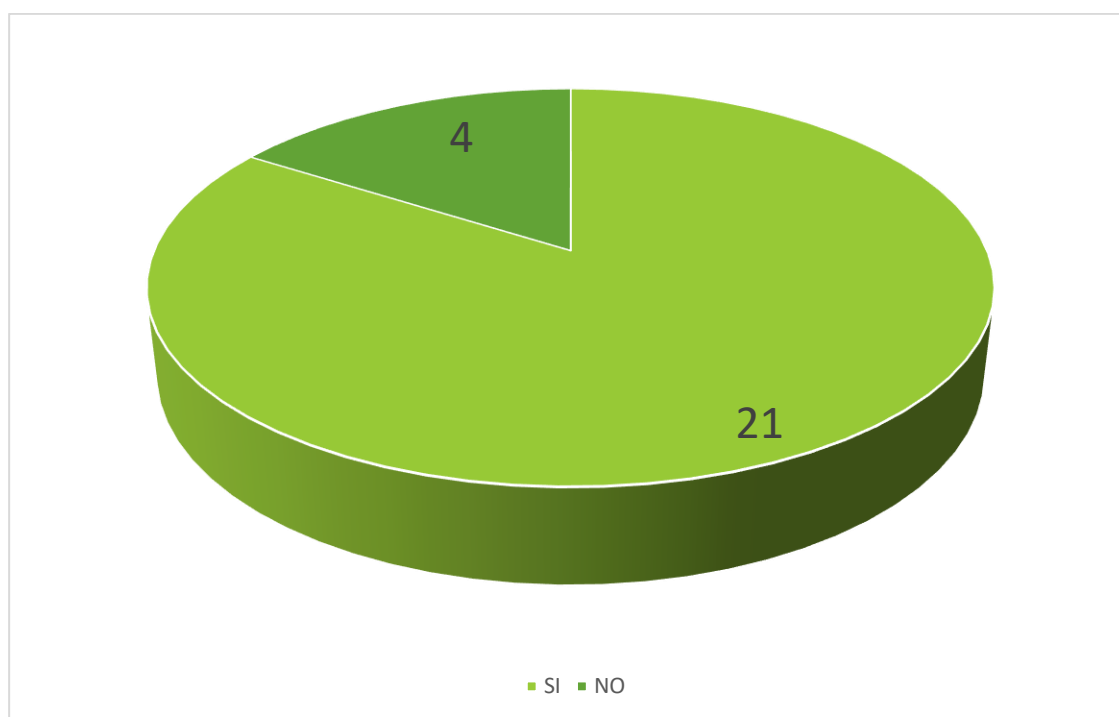
Segundo, en la Figura 5 que aparece a continuación, observa que solo el 48% de los trabajadores considera que la eficiencia en los procesos de abastecimiento del producto es buena o excelente, y evalúa qué tan moderado es este nivel de percepción para un aspecto tan importante del desempeño. Además, de manera notable, el 36% de la fuerza laboral calificó el proceso de abastecimiento como insatisfactorio o deficiente, y más de un tercio del sentir se sitúa en torno a la calidad y la efectividad de estos procedimientos.

Ciertamente, un evento de este tipo es un elemento central y determinante para la evolución y mejora continuas de la empresa, porque si no existen procesos adecuados y estructurados con respecto a la función de compras, pueden ocurrir una serie de resultados perjudiciales y poco favorables. Uno de ellos es la notable pérdida de tiempo valioso, que conduce a un servicio poco receptivo o deficiente

hacia los clientes. A su vez, esta línea de resultados desafortunados daría lugar a pérdidas financieras para la organización, tanto en su línea de resultados como a través de la competitividad en el mercado.

Gráfico 7

Opinión sobre la toma de almacenamiento



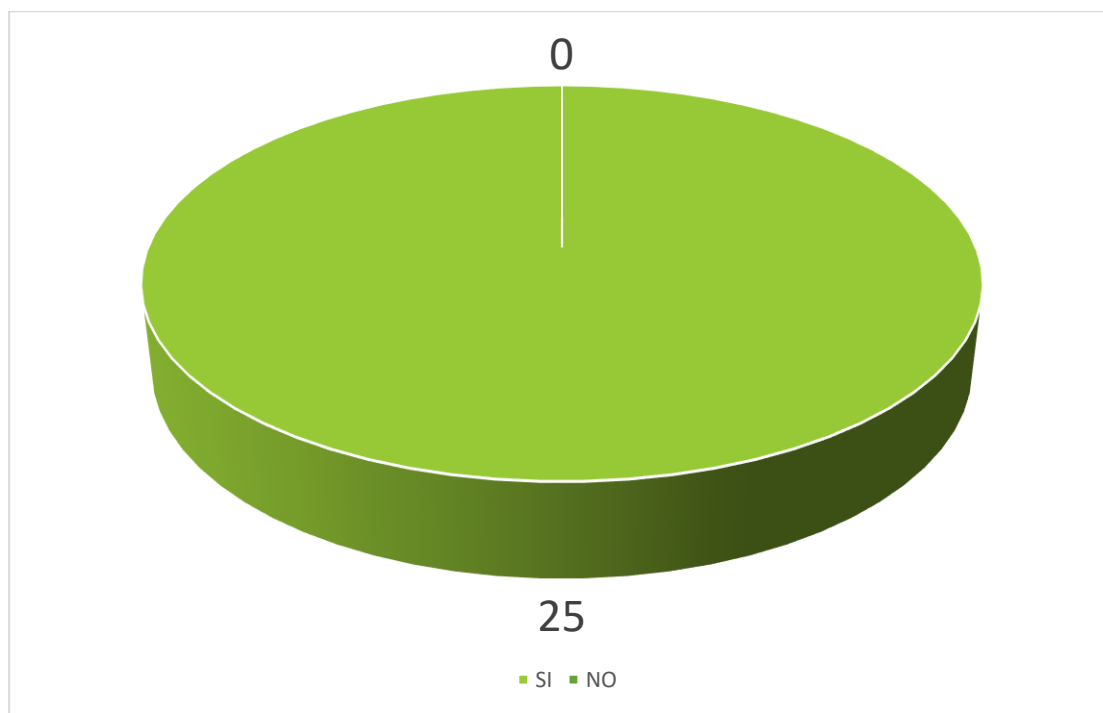
Interpretación

Así, la figura 6 pone de manifiesto que la constitución del trabajador, de manera técnica o absolutamente apropiada, constituye una causa plena, como confirman 21 trabajadores de un total de 25. Esto es así porque cuando hablamos del almacenamiento del producto, los problemas que enfrenta provienen de las dificultades que ocurren en el momento de despachar esos productos, confirmando y reconfirmando la validez y la coherencia de los gráficos mostrados en el pasaje anterior.

Un mal proceso de almacenamiento significa que hay almacenes desordenados con un control incompleto y deficiente de los valores y movimientos del stock, lo que afecta la (también) eficacia y la gestión general de los inventarios.

Gráfico 8

Existencia de un sistema de control de rotación de mercancías



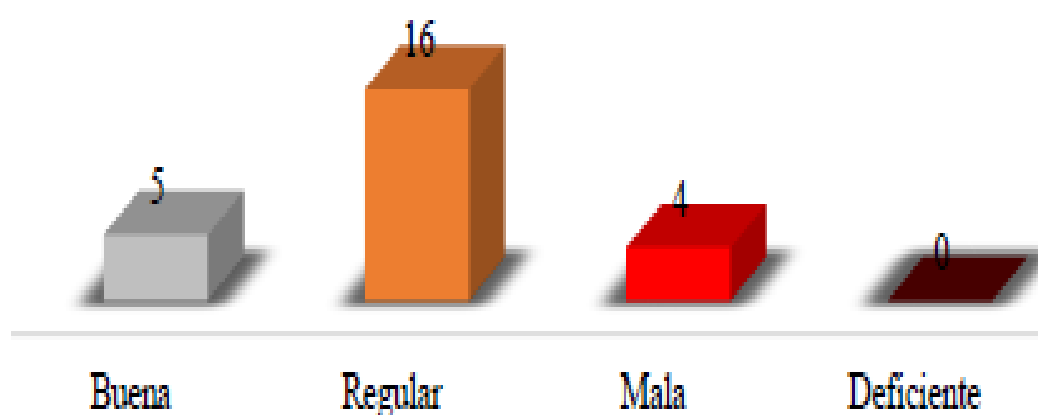
Interpretación

La Figura 7 muestra evidencia clara y contundente de que la empresa distribuidora no cuenta con un sistema funcional y receptivo para controlar la rotación de sus productos. Una situación que implica de inmediato una deficiencia significativa en el monitoreo y la gestión de aquellos productos que han sido enviados, lo cual, a su vez, implica una falta de un control riguroso sobre el inventario y los movimientos internos de la logística. Es claro y debemos implementar un sistema integrado de gestión logística que nos permita optimizar y realizar las mejoras necesarias en todos los procesos relacionados y asociados con la operación de la empresa, brindando una mayor eficiencia y control en la administración de sus actividades.

Gráfico 9

Opinión sobre la gestión de despacho de productos

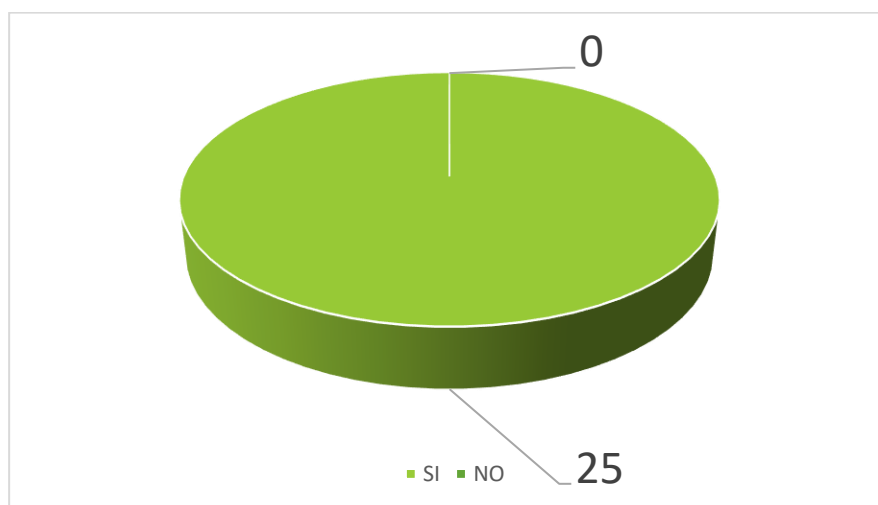
Opinion sobre la gestión de despachos de productos



Interpretación

Independientemente de que la gestión de las entregas de productos sea buena, regular o mala: en la Figura 8, 16 de los 25 trabajadores encuestados respondieron lo último. El primer punto negativo puede atribuirse a la falta de organización en los almacenes, lo que hace que sea complicado gestionar el inventario de manera efectiva. Además, informan que la asignación incorrecta o ineficiente de los productos (lo que provoca un retraso considerable y una pérdida de tiempo en la cadena de entrega). Estas brechas llevan directamente a una peor calidad del servicio brindado al cliente, degradando así su experiencia de servicio y provocando insatisfacción.

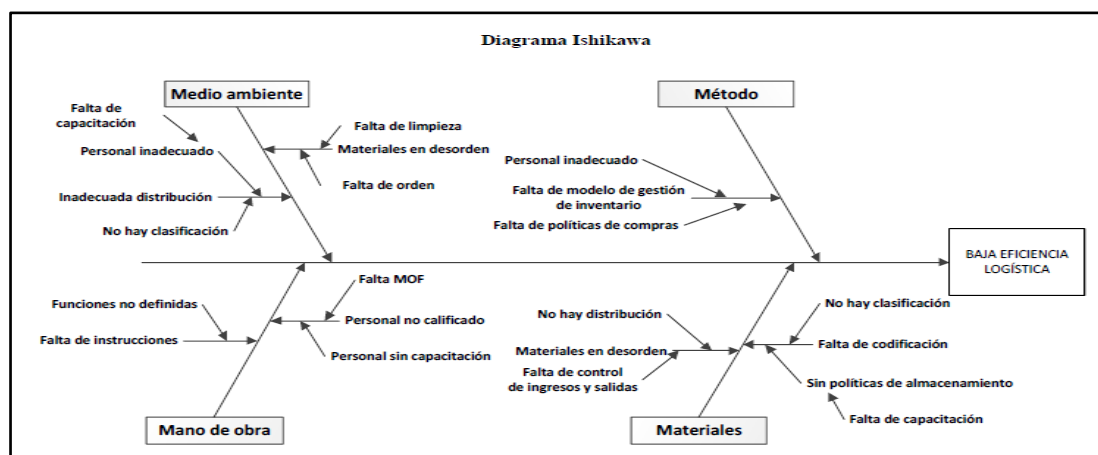
Gráfico 10

Opinión de que existe pérdida de tiempo en los despachos

Nota: Elaboración propia

Como se muestra en la Fig., la pérdida de tiempo es prominente en los procesos de despacho aduanero que conducen a altas ineficiencias logísticas desde la perspectiva operativa. Estas demoras y obstáculos, que dan como resultado el envío de las mercancías, no solo afectan la puntualidad, sino que también generan un impacto económico negativo en la empresa, porque el tiempo perdido significa pérdida de dinero, lo cual reduce el resultado final.

Gráfico 11

Diagrama Ishikawa



4.7. Análisis del Impacto Económico en la Eficiencia Operativa

La deficiencia en los procesos manuales de almacenamiento no solo afecta el flujo de trabajo, sino que genera pérdidas económicas directas. A continuación, se detallan las pérdidas registradas por la empresa durante los primeros ocho meses del año 2021.

Tabla 4

Pérdida de pedidos no atendidos por materiales deteriorados

MESES	DETERIORO
ENERO	S/ 35,005.25
FEBRERO	S/ 30,012.00
MARZO	S/ 28,451.00
ABRIL	S/ 1,545.00
MAYO	S/ 12,545.00
JUNIO	S/ 1,245.00
JULIO	S/ 18,000.00
AGOSTO	S/ 15,423.00

Nota: Datos extraídos de la Empresa Virrey

Tabla 5

Pérdidas de pedidos no atendidos por materiales dañados

MESES	Faltantes
ENERO	S/ 1,500.00
FEBRERO	S/ 1,845.00
MARZO	S/ 1,240.00
ABRIL	S/ 2,500.00
MAYO	S/ 3,520.00
JUNIO	S/ 1,874.00
JULIO	S/ 1,450.00
AGOSTO	S/ 1,200.00

Nota: Datos extraídos de la Empresa Virrey



Ratio de los pedidos no atendidos

Interpretación y Discusión de Resultados (Ratio de pedidos no atendidos)

De la observación de las Tablas 3 y 4, se desprende una realidad crítica para la gestión logística de la empresa Expreso Virrey. El monto acumulado de pérdidas por deterioro (S/ 142,226.25) y por faltantes (S/ 15,129.00) suma un total de S/ 157,355.25 en solo ocho meses.

Deterioro de Materiales: Las cifras elevadas en los primeros meses (Enero a Marzo) sugieren una falta de control en la estiba y zonificación del almacén. El trabajo manual y el desorden físico provocan que la mercadería sea manipulada de forma inadecuada o quede olvidada en zonas de riesgo, afectando la variable de Eficiencia Operativa.

Faltantes de Almacén: Aunque las cifras son menores que las de deterioro, la recurrencia mensual de "faltantes" confirma la vulnerabilidad de la trazabilidad. La ausencia de un Sistema de Almacén impide identificar en qué punto del flujo (recepción, custodia o despacho) se pierde el rastro de la mercadería.

Impacto en la Calidad del Servicio: Estos pedidos no atendidos representan clientes insatisfechos y una merma directa en la rentabilidad de la empresa. La fluctuación de los montos (por ejemplo, la baja en Abril y Junio) podría estar asociada a variaciones estacionales en la demanda, pero la persistencia del problema ratifica que es un fallo estructural del proceso logístico empírico.

4.7. Discusión de resultados

el extenso análisis presentado sobre los resultados alcanzados en Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C. permite establecer un contraste sólido entre lo observado empíricamente y el contexto de la investigación, así como la sólida base teórica planteada previamente, lo cual posibilita un diálogo académico que, de manera benévola, justifique con claridad la necesidad urgente de implementar un sistema integral de mejora en los procesos logísticos dentro de la organización.

Un tema de Eficiencia Operativa y Pérdida Económica

La Tabla 3 y la Tabla 4 muestran resultados bien documentados, presentando una pérdida total debida a diversos aspectos que causan daños o faltantes en la gestión de la mercancía durante ocho meses por un monto de S/157,355.25. El hallazgo refleja una correspondencia directa y estrecha con lo que García (2019), en su estudio integral de inventarios, señala. Sostiene que las empresas que no sistematizan de manera suficiente y efectiva sus procesos logísticos pueden terminar con una merma importante de casi el 15% de la capacidad total debido al caos físico constante y a la mala trazabilidad en el seguimiento de lo que ocurre. En el caso particular de Expreso Virrey, esta alarmante cifra de deterioro consignada en enero (S/35,005.25) constituye una prueba definitiva de que el control manual (proceso heredado) de ningún modo puede servir como una medida adecuada ni como una barrera eficaz para prevenir la degradación, proteger la integridad y salvaguardar la especialización de los activos de la empresa.



Sobre la percepción del personal y el control manual

En línea con Mendoza (2020), el trasfondo muestra que los supervisores y el personal de entrega en su mayoría tenían una opinión negativa sobre los procesos operativos actuales, lo cual se refleja en la figura 3. Mendoza subraya que los factores humanos se enfrentan a tensiones excesivas, frustraciones y desmotivación si las personas se rigen únicamente por una cadena de memoria o por documentos físicos insuficientes y poco fiables en su exhaustiva investigación de la ingeniería de software sobre la gestión de almacenes. Al contrastar con las entrevistas semiestructuradas realizadas a 25 trabajadores, se confirma que la “lentitud” percibida en la ejecución del trabajo no es solo un problema temporal, sino que refleja una falla sistémica integrada en el flujo de información; una que potencialmente puede repararse de manera eficiente y concluyente mediante el sistema propuesto de almacén.

Comparación con el trasfondo tecnológico

Si comparamos el estado actual de una empresa con varios estudios que abordan el uso de sistemas de WMS (Warehouse Management System) en términos nacionales, se puede destilar una imagen llamativa y frecuente: que es la automatización y la digitalización de los procesos lo que disuelve la incertidumbre, consolida cargas y contiene errores operativos. Aunque Sánchez y Torres (2021) aportaron evidencia empírica de una reducción sustancial del 80% en errores de registro con el uso de bases de datos relacionales, Expreso Virrey se encuentra en un riesgo crítico y preocupante sin haber implementado este sistema. La devolución regular de artículos marcados como “faltantes” (Tabla 4) es una evidencia muy sólida de que el vínculo entre el material y su estado carece



de cualquier forma de trazabilidad en la práctica bajo el esquema empírico y manual que continúa aplicándose.

Resumen del debate

Este minuciosamente recopilado y analizado permite afirmar con la máxima confianza que existe un preocupante abismo entre el horizonte de operaciones que se busca y las realidades inalterables a las que se enfrenta la empresa. El sistema de almacén propuesto presenta la Variable Independiente, no como un costo o inversión opcional, sino como un instrumento indispensable en relación directa para avanzar de manera significativa y mejorar la eficiencia operativa (Variable Dependiente). Los datos y resultados aportan no solo evidencia sólida de una ruta alternativa que eliminará las pérdidas económicas debidas a faltantes, que cuestan de S/ 1.200,00 a S/ 3.500,00 mensuales, sino también una nueva cultura organizacional que la transforma de una gestión reactiva y localizada basada en corregir errores a una gestión proactiva e integral basada en datos precisos y actualizados en tiempo real.

CONCLUSIONES

- Primera:** Se logró desarrollar e implementar el Sistema de Almacén, el cual permitió determinar y mejorar significativamente la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur S.A.C. La transición de un modelo de registro empírico y manual a una plataforma digital centralizada permitió mitigar las causas de los "cuellos de botella" identificados en el diagnóstico inicial. A través de la sistematización, se estableció un control real sobre el flujo de mercancías, transformando la percepción negativa del personal sobre los procesos logísticos y sentando las bases para una gestión basada en información veraz y trazable.
- Segunda:** El diseño e implementación del sistema de almacén permitió reducir el tiempo de despacho mediante la optimización de la fase de localización de paquetes (picking) y la automatización de la documentación de salida. Al contar con una zonificación digital y una base de datos de ubicación en tiempo real, se eliminó la dependencia de la memoria del trabajador y la búsqueda manual errática. Esto impactó directamente en la agilidad del servicio, permitiendo que el personal operativo ejecute las entregas de manera más fluida, reduciendo los tiempos de espera de los clientes y aumentando la capacidad de despacho diaria de la empresa.
- Tercera:** La implementación del sistema de almacén logró reducir el costo de operación de la empresa al atacar directamente las causas de las pérdidas económicas por deterioro y faltantes. Según los datos analizados, la empresa registraba pérdidas que superaban los S/



157,000.00 en solo ocho meses debido al desorden y la falta de control. Con el nuevo sistema, la estandarización de los registros de ingreso y la vigilancia digital del stock minimizan la ocurrencia de errores humanos y extravíos. En consecuencia, la optimización de los recursos y la reducción de mermas generan un ahorro operativo directo que justifica la inversión tecnológica y mejora la rentabilidad de Expreso Virrey Logístico del Sur S.A.C.



RECOMENDACIONES

- Primera: Se recomienda a la gerencia de Expreso Virrey implementar un programa de capacitación periódica para los 25 trabajadores, especialmente para las nuevas incorporaciones en las áreas de ventas, reparto y almacén. Dado que el sistema es el núcleo de la eficiencia operativa, es vital que todo el personal domine no solo las funciones básicas de registro, sino también la interpretación de los reportes y alertas de stock, asegurando así que la herramienta tecnológica sea aprovechada en su máxima capacidad y se evite el retorno a prácticas manuales informales.
- Segunda: Para garantizar que la reducción en los tiempos de despacho sea sostenible a largo plazo, se recomienda establecer un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de almacén. Esto incluye la realización de copias de seguridad (backups) diarias y la actualización de la infraestructura tecnológica (hardware y red) en la sucursal de Juliaca. Asimismo, se sugiere considerar la futura integración de módulos de lectura de códigos de barras o tecnología QR, lo que potenciaría aún más la velocidad de procesamiento de datos y la precisión en el picking.
- Tercera: Con el fin de mantener la reducción de costos operativos y el control de mermas, se recomienda utilizar el sistema para realizar auditorías e inventarios cíclicos aleatorios. En lugar de esperar a un inventario anual, la empresa debe aprovechar la información en tiempo real para contrastar el stock físico con el digital de manera semanal. Esto



permitirá identificar de forma inmediata cualquier intento de manipulación indebida o fallos en la estiba que puedan causar deterioros, protegiendo así la inversión y la rentabilidad de la organización.



BIBLIOGRAFÍA

Alvarez Illanes, J. F., & Midolo Ramos, W. R. (2017). *Manual Operativo del Sistema de Abastecimiento y Control Patrimonial*. Lima: Pacífico Editores S.A.C.

Arbaiza Fermini, L. (2014). *Cómo Elaborar Una Tesis De Grado*. Lima: Ediciones ESAN.

Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson: Prentice Hall. Recuperado el 29 de enero de 2018, de https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h-_ballou.pdf

Campos Jave, M. O., & Gupioc Ventura, J. D. (2014). Influencia de la Aplicación de la Guía de Control Interno en el Área de Logística del Instituto Regional de Oftalmología. Trujillo.

Casanovas, A., & Cuatrecasas, L. (2011). *Logística Empresarial*. Barcelona: Profit Editorial.

Díaz Chuquipiondo, H. (2016). *Gestión de la Cadena de Suministro, Almacenamiento: Logística y Abastecimiento*. Lima: Makro.

Giraldo Graciano, C. (17 de Mayo de 2013). *Negra*. Recuperado el 29 de Abril de 2018, de <http://juanes-negra.blogspot.pe/>

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, María Del Pilar. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). Mexico: McGraw Hill. Obtenido de



file:///C:/Users/laboratorio_computo/Downloads/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20-sampieri-%206ta%20EDICION.pdf

Iglesias López , A. (2012). *Manual de Gestión de Almacén*. Recuperado el 20 de Abril de 2018, de <https://logispyme.files.wordpress.com/2012/10/manual-de-gestic3b3n-de-almacc3a9n.pdf>

Macias, V. (30 de Mayo de 2016). Ecuador capacita a técnicos panameños en medicina legal y ciencias forenses. *El Ciudadano - Periódico Oficial*. Recuperado el 30 de Abril de 2018, de <http://www.elciudadano.gob.ec/ecuador-capacita-a-tecnicos-panamenos-en-medicina-legal-y-ciencias-forenses/>

Sánchez, M., & Pérez, M. (2010). *Investigación tecnológica*. Madrid, España: Pearson Educación.

Tongo caruajulca, j. c. (2018). *Sistema basado en web services para mejorar el servicio de compra de pasajes en Empresas De Transporte Terrestre*. Chiclayo: universidad santo toribio de mogrovejo. Diaz de rada, V. (2001). *DISEÑO Y ELABORACION DE CUESTIONARIOS PARA LA INVESTIGACION COMERCIAL*. Madrid: ESIC Editorial.

Orós Cabello, J. (2022). *JavaScript curso práctico de formación*. Bogota: RC Alphaeditorial. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/javascript-curso-practico-de-formacion?location=26>



- SAMANTA MICHELLE, G. J. (2022). Desarrollo de un Sistema Web para la Administración de Procesos y Control de Inventarios de Lubricar SG. Quito: Escuela Politecnica Nacional.
- Schulz, R. G. (2009). Diseño WEB con CSS. Barcelona: MARCOMBO S.A.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (5.a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill..
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). Principles of marketing (17th ed.). Boston, MA: Pearson Education
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2017). Management information systems: Managing information for the digital age (13th ed.). Boston, MA: Prentice Hall.
- Ramakrishnan, R., & Gehrke, J. (2003). Database management systems (3rd ed.). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (1999). The unified modeling language reference manual (1st ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Vargas, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. Revista Educación, 155-165.
- Vilcachagua Blas , F. (2017). Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC. Lima: Univaersidad Inca Garcilazo de la Vega.



ANEXOS



Matriz de consistencia

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACEN PARA LA EMPRESA EXPRESO VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/INDICADORES
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General		
¿El desarrollo de un sistema de Almacén tendrá incidencia en la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada?	Desarrollar un sistema de Almacén para determinar la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.	Con el desarrollo de un sistema de Almacén determinará la eficiencia operativa en la distribución de productos de la Empresa Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.	Independiente sistema de almacén	- Orden y clasificación - Rotación de stocks - Seguridad e higiene - Supervisión y control
Problemas Específicos	Objetivos Específicos			
¿La implementación de un sistema de almacén contribuye a reducir el tiempo de despacho en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada?	Diseñar e implementar un sistema de almacén para reducir el tiempo de despacho en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.	Con el Diseño de un sistema de almacén reduce el tiempo de despacho en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada.	Dependiente Eficiencia operativa	Estructura organizativa - Logística - Métricas - Consideraciones
¿La implementación de un sistema de almacén contribuye a reducir el costo de operación?	Diseñar e implementar un sistema de almacén reduce el costo de operación en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada	Con el diseño de un sistema de almacén reduce el costo de operación en la Empresa Expreso Virrey Logístico del Sur Sociedad Anónima Cerrada		



ANEXO N° 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES (OPCIONAL)

Cargo _____ que _____ desempeña:

Área: ☐ Ventas ☐ Almacén ☐ Reparto ☐ Jefatura/Admin.

Tiempo _____ en _____ la _____ empresa:

(CUESTIONARIO)

Dimensión: Problemática y Diagnóstico Inicial

1.- ¿Podría describir cómo era su rutina de trabajo antes de la implementación del sistema y qué dificultades encontraba en el control de la mercadería?

En su opinión,

2.- ¿cuáles eran las causas principales de los retrasos o pérdidas de paquetes en el almacén bajo el método anterior?

Dimensión: Funcionalidad y Usabilidad (Variable Independiente)

3. ¿Cómo califica su experiencia interactuando con la interfaz del sistema de almacén? ¿Le resulta sencillo realizar registros de entrada y salida?

4. ¿De qué manera las herramientas del sistema (búsqueda, reportes, alertas) le ayudan a cumplir con sus responsabilidades diarias?

5. Durante el proceso de adaptación al software, ¿encontró alguna limitación o dificultad técnica que considere importante mencionar?

Dimensión: Eficiencia Operativa (Variable Dependiente)

6. ¿Cómo ha percibido el cambio en el tiempo de respuesta desde que un cliente solicita un despacho hasta que el producto sale del almacén?

7. ¿Considera que el sistema ha influido en la reducción de errores humanos, como el registro de datos incorrectos o el extravío de información? ¿Cómo?

8. ¿Qué impacto ha tenido la centralización de la información en la coordinación entre las áreas de ventas, almacén y reparto?

9. ¿De qué manera la implementación tecnológica ha modificado su carga de trabajo o el nivel de estrés operativo al realizar los inventarios?

Dimensión: Prospectiva y Mejora

10. Teniendo en cuenta el crecimiento de la empresa Expreso Virrey, ¿qué nuevas funciones o módulos cree que se deberían integrar al sistema para optimizar aún más su trabajo?



ANEXO N° 03: VALIDACION DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD ANDINA NÈSTOR CÂCERES VELÂSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. TITULO DE MI TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACEN PARA LA EMPRESA
EXPRESO VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA
- II. REFERENCIAS:
- a. Experto/Nombres : EDID GIOVANNA CANO MAMANI
- b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNSA
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. JOSUE MELVIN CONDORI ~~CONDORI~~

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Está adecuada para cumplir los objetivos de la investigación			X		
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) ☒ X

Desaprobado (C<75%=0.75) ☐

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 10 de enero del 2026

FIRMA DEL EXPERTO

Giovanna
Edith Giovanna Cano Mamani
ING. DE SISTEMAS
CIP. 65049



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL E
INFORMÁTICA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

- I. **TÍTULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACEN PARA LA EMPRESA EXPRESO VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA
- II. **REFERENCIAS:**
- a. **Experto/Nombres** : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ
- III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**
 Bach. JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables			X		
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítema y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Está adecuada para cumplir los objetivos de la investigación				X	
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítema				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

IV. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

V. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado ($C > 75\% = 0.75$) ☒

Desaprobado ($C < 75\% = 0.75$) ☐

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de marzo del 2025



Koishiro T. Arapa Cruz
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. 321051



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA
b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS.
c. Cargo Actual : DOCENTE UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
d. Grado académico : DOCTOR

II. TEST DE LIKERT DE MI TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACEN PARA LA EMPRESA EXPRESO VIRREY LOGÍSTICO DEL SUR SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA

III.

IV. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Bach. JOSUE MELVIN CONDORI ~~CONDORI~~

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia				X	
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes				X	
6. Intencionalidad	Está adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos técnicos y científicos				X	
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems					X
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) ☒

Desaprobado (C<75%=0.75) ☐

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
49869453	 Dr. Jair Emerson Ferreyros Yucra INGENIERO DE SISTEMAS CIP: 94151	986 865 699	Juliaca –diciembre 2025



ANEXO N° 04: TRATAMIENTO DE DATOS

Nro.	P:1	P:2	P:3	P:4	P:5	P:6	P:7	P:8	P:9	P:10
1	4	3	3	5	4	3	3	5	4	3
2	4	5	3	3	3	4	3	3	3	4
3	3	2	3	5	5	5	3	5	5	5
4	3	4	2	3	3	4	2	5	5	4
5	3	4	5	3	3	4	5	3	5	4
6	4	3	3	5	5	5	3	5	5	2
7	3	2	2	4	4	4	2	4	4	4
8	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5
9	3	2	3	5	3	5	3	5	3	5
10	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4
11	2	3	4	5	4	3	4	5	4	3
12	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4
13	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
14	3	4	5	3	3	4	2	3	3	4
15	3	4	5	3	3	4	5	3	3	4
16	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5
17	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
18	3	3	4	5	5	4	4	5	5	4
19	4	3	3	5	4	3	3	5	4	3
20	4	5	3	3	3	4	3	3	3	4
21	3	4	3	5	5	5	3	5	5	5
22	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4
23	3	4	5	3	3	4	5	3	3	4
24	4	3	3	5	5	5	3	5	5	2
25	3	2	2	4	4	4	2	4	4	4



ANEXO 1 FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital ☒

Fecha de entrega: 27/04/2026

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JOSUE MELVIN CONDORI CONDORI

Dirección: Comunidad Campesina Turisitico de Cohasia - Huancané

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 40959693

Teléfono: 971112254 email: melvin1059c@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación ☐ Tesis ☒ Trabajo de Suficiencia Profesional ☐ Trabajo Académico ☐

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA EXPRESO VIRREY JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema de inventario, logística, almacén

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☒ Título ☐ 2da Especialidad ☐ Maestría ☐ Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- ☒ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- ☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- ☐ No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- ☐ Sí autorizo
- ☒ No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

☐ Internacional

☒ Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



Firma de Autor



huella digital

27 – ABRIL – 2026

Fecha