



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

**La logística inversa y su relación con los costos logísticos en la Ferretería Don
Fernando S.A.C. – Huacho, 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Autor

Ortega Tarazona, Luis Gabriel

Asesor

Ing Jorge Antonio Sanchez Guzmán

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Información

DATOS DEL AUTOR(ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Luis Gabriel Ortega Tarazona	75162992	17/08/2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Jorge Antonio Sánchez Guzmán	17829652	0000-0002-2387-2296
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADS-PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Carlos Enrique Bernal Valladares	15614554	0000-0002-7421-9537
Carlos Manuel Cruz Castañeda	80593441	0000-0003-3311-8251
Franco Jhordy Miranda Portella	73044452	0000-0002-7324-2858

LA LOGÍSTICA INVERSA Y SU RELACIÓN CON LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA FERRETERÍA DON FERNANDO S.A.C. – HUACHO, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to American Public University System Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to City University of New York System Trabajo del estudiante	<1%

8	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
9	bestlogistics.es Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
13	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %
14	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to International Baccalaureate Trabajo del estudiante	<1 %
16	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	luisparrado0876.wixsite.com Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
22	dspace-uao.metacatalogo.com Fuente de Internet	<1 %
23	galindos-page.iespana.es Fuente de Internet	<1 %
24	1library.co Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
26	repository.javeriana.edu.co Fuente de Internet	<1 %
27	retos-operaciones-logistica.eae.es Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
30	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %

31	repositorio.upeu.edu.pe:8080	<1 %
Fuente de Internet		
32	repositorio.upla.edu.pe	<1 %
Fuente de Internet		
33	repositorio.upn.edu.pe	<1 %
Fuente de Internet		
34	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1 %
Fuente de Internet		
35	upc.aws.openrepository.com	<1 %
Fuente de Internet		
36	repositorio.unal.edu.co	<1 %
Fuente de Internet		
37	repositorio.unjbg.edu.pe	<1 %
Fuente de Internet		

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

**LA LOGÍSTICA INVERSA Y SU RELACIÓN CON LOS COSTOS
LOGÍSTICOS EN LA FERRETERÍA DON FERNANDO S.A.C. –
HUACHO, 2022**

Asesor y Mienbros del Jurado Evaluador



.....
Ing. CARLOS ENRIQUE BERNAL
VALLADARES
PRESIDENTE
CIP N° 158628



.....
Ing. CARLOS MANUEL CRUZ CASTAÑEDA
SECRETARIO
CIP N° 93335



.....
Ing. FRANCO JHORDY MIRANDA
PORTELLA
VOCAL
CIP N° 234743



.....
Ing. JORGE ANTONIO SÁNCHEZ GUZMÁN
ASESOR
CIP N° 38505

DEDICATORIA

A mis padres que sin ellos no hubiera logrado una meta más en vida profesional, gracias por estar a mi lado en esta en esta etapa de mi carrera, sus apoyos moral y entusiasmo que me brindaron para seguir adelante en mis propósitos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mi siempre, dando ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A mis padres que han fomentado el deseo de superación y de triunfo en la vida y a lo largo de mi carrera de Ingeniería Electrónica.

RESUMEN

Esta investigación tiene como **objetivo:** Conocer la logística inversa y su relación con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. **Metodología:** El método científico de tipo de investigación utilizado fue clásico, denominado puro o fundamental, el nivel de investigación fue descriptivo - correlacional. **Hipótesis:** La logística inversa se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. **Muestra:** Estuvo constituido por el total de trabajadores de la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho, es decir los 24 trabajadores. Las técnicas de recolección de datos utilizadas en este trabajo fue la encuesta. Los instrumentos que se aplicaron fue cuestionario. Finalmente, para la estadística se utilizó el paquete estadístico SPSS 25.0 para la investigación y se tiene en cuenta la interpretación de datos, tablas y figuras estadísticas una vez que se tiene un resultado de conexiones de Spearman que arroja un valor de 0.827 en la hipótesis general, lo cual es una muy buena asociación, y finalmente se llega a la **conclusión general:** Existe relación entre la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Palabras clave: Gastos generales, recuperación, revalorizar, transformación.

ABSTRACT

The objective of this research is: To know reverse logistics and its relationship with logistics costs in Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. **Methodology:** The scientific method of the type of investigation used was classical, called pure or fundamental, the level of investigation was descriptive - correlational. **Hypothesis:** Reverse logistics is significantly related to logistics costs at Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. **Sample:** It was made up of the total number of workers of the Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho, that is, the 24 workers. The data collection techniques used in this work was the survey. The instruments that were applied was a questionnaire. Finally, for the statistics, the statistical package SPSS 25.0 was used for the investigation and the interpretation of data, tables and statistical figures is taken into account once a result of Spearman connections is obtained, which yields a value of 0.827 in the general hypothesis, which is a very good association, and finally the general conclusion is reached: There is a relationship between reverse logistics and logistics costs in Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Keywords: General expenses, recovery, revaluation, transformation.

INDICE

DEDICATORIA	x
AGRADECIMIENTO.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
ÍNDICE DE TABLA	xvi
ÍNDICE DE FIGURA	xvii
INTRODUCCIÓN.....	xviii
Capítulo I. Planteamiento del problema.....	20
1.1. Descripción de la realidad problemática	20
1.2. Formulación del problema.....	22
1.2.1. Problema general.....	22
1.2.2. Problemas específicos	22
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.1.1. Objetivo general	23
1.1.2. Objetivos específicos.....	23
1.4. Justificación de la investigación.....	23
1.5. Delimitaciones del estudio	24
1.6. Viabilidad del estudio.....	24
2.1. Capítulo II. Marco teórico.....	25
Antecedentes de la investigación.....	25
2.1.1. Antecedentes internacionales	25
2.1.2. Antecedentes nacionales	28
2.2. Bases teóricas	32
2.3. Definición de términos básicos	47
2.4. Formulación de la hipótesis.....	49
2.4.1. Hipótesis general	49
2.4.2. Hipótesis específicas	49
2.5. Operacionalización de variables.....	50

Capítulo III. Metodología	51
3.1. Diseño metodológico.....	51
3.2. Población y muestra	52
3.2.1. Población.....	52
3.2.2. Muestra.....	52
3.3. Técnicas de recolección de datos	53
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información.....	53
Capítulo IV. Resultados	56
4.1. Análisis de resultados.....	56
4.2. Contrastación de hipótesis.....	63
Capítulo V. Discusión	68
5.1. Discusión.....	68
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	70
6.1. Conclusiones.....	70
6.2. Recomendaciones.....	71
Capítulo VII. Referencias bibliográficas	72
7.1.-. Fuentes documental	72
ANEXOS.....	78

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Logística inversa.....	56
Tabla 2. Metodología 3R.....	57
Tabla 3. Procesos de la logística inversa	58
Tabla 4. Costos logísticos.....	59
Tabla 5. Costo de pedidos.....	60
Tabla 6. Costo del espacio.....	61
Tabla 7. Costo de transporte.....	62
Tabla 9. Prueba normalidad de la variable logística inversa	63
Tabla 10. Prueba de normalidad de la variable costos logísticos	64
Tabla 11: La logística inversa y los costos logísticos.....	65
Tabla 12: La logística inversa y los costos logísticos.....	66
Tabla 13: Los procesos de la logística inversa y los costos logísticos	67

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Logística inversa	56
Figura 2. Metodología 3R.....	57
Figura 3. Procesos de la logística inversa.....	58
Figura 4. Costos logísticos.....	59
Figura 5. Costo de pedidos	60
Figura 6. Costo del espacio.....	61
Figura 7. Costo de transporte.....	62

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: “La logística inversa y su relación con los costos logísticos en la ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022”. School (2017) refiere que: “La logística inversa se encarga de atender la necesidad de retorno y repatriación de materiales, bienes y mercancías a su punto de origen para su reutilización o sitios de procesamiento y reciclaje para que sean dispuestos adecuadamente”. Por otro lado, afirma según Orjuela, Suarez y Chinchilla (2016) definen que: “El costo logístico es un procedimiento basado en el costo de las mercancías desde el almacenamiento hasta la distribución, porque gestionaremos el costo logístico de manera efectiva para lograr la entrega a tiempo”. a nuestro cliente”.

La investigación se ha estructurado de la siguiente manera: El I capítulo se tiene en cuenta el planteamiento del problema donde se hace la descripción de la realidad problemática, luego la formulación del problema con su respectivos objetivos de la investigación, tiene en cuenta Justificación de la investigación ,delimitaciones del estudio, viabilidad del estudio y las estrategias metodológicas en el II capítulo el marco teórico, que comprende los antecedentes del estudio, el cual tiene en cuenta las Investigaciones relacionadas con el estudio y tras publicaciones , en las bases teóricas hacemos el tratado de las Teorías sobre la variable independiente y dependiente, definiciones de términos básicos, Sistema de hipótesis y la operacionalización de variables en el III capítulo el marco metodológico que contiene el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento de la información, el IV capítulo que contiene los resultados estadísticos con el programa estadístico SPSS 25.0 y su respectiva contrastación de hipótesis, en el V capítulo tiene él cuenta la discusión de

los resultados, en el VI capítulo contiene las Conclusiones, recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y sus respectivos anexos.

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad, las empresas buscan constantemente mejorar sus procesos para lograr sus objetivos, por lo que se recomienda que toda empresa tenga un conocimiento completo de las operaciones de la cadena de suministro.

Por otro lado, (Gullifa, 2017) señala que la logística inversa se ha convertido en una de las herramientas más importantes para lograr este cambio de paradigma. Podemos definirlo como: “El proceso mediante el cual las empresas pueden ser más respetuosas con el medio ambiente reciclando, reutilizando y reduciendo la cantidad de materiales que utilizan”. Planifique, implemente y controle de manera efectiva el flujo de productos desde el punto de consumo hasta el punto de origen para restaurar su valor o devolver el valor de los bienes mismos.

Las empresas actuales generalmente no identifican claramente la bitácora logística, por lo que la bitácora del área de producción de servicios se distingue de la bitácora comercial y la bitácora de gestión estratégica de la empresa, porque la mayoría de ellas están relacionadas con la organización, gestión, función y análisis financiero. (Velez, 2014)

A nivel nacional, muchas empresas innovan en la producción de productos y prestación de servicios con el objetivo de satisfacer a los clientes o usuarios, pero no logran capturar las falencias que pueden persistir o surgir en el nuevo proceso

productivo, una vez descubiertas estas falencias, se buscan mejoras. , Como son parte del área de producción, lo que buscan es la mejora continua, es decir, lograr las metas establecidas. (León, 2017)

El hecho de que las ferreterías tradicionales no adopten las mejores prácticas puede resultar en la pérdida de clientes, mientras que internamente, la mala gestión del inventario puede provocar pérdidas y robos, bienes dañados, accidentes laborales, riesgo de daños en la máquina y el envío, y más. Esto expone a los comerciantes al riesgo operativo de perder su posición en el mercado.

En este sentido, es necesario implantar la mejora continua, entendida como “un sistema en el que se debe utilizar la información de control para analizar la consecución de los objetivos planteados. En base a este análisis se deben desarrollar las acciones correctivas y preventivas adecuadas, ya que la organización debe mejorar continuamente”.

Para una buena gestión logística, es necesario analizar los aspectos de planificación, técnicos y culturales en las operaciones que pueden conducir a un mal desempeño y baja productividad. Estas circunstancias reducen la capacidad de la empresa para competir en el mercado, lo que dificulta la expansión y supervivencia de la empresa. (Soret Los Santos, 2006)

Durante los últimos 5 años de existencia comercial de Ferretería Don Fernando S.A.C. Las preferencias de los clientes en Industrial, Gobierno e Hidrocarburos son tendencia debido a la rápida respuesta a las necesidades del negocio, esta ventaja falla

porque no cuentan con planes logísticos para satisfacer a los clientes nuevos y existentes.

La falta de planificación logística resultó en la pérdida de clientes, cese de facturación y pérdida de ventas mensuales de la empresa en el primer semestre de 2022. Este porcentaje no es muy alto debido al aumento de los ingresos por nuevos clientes que reemplazan la migración de clientes. viejo. Estas pérdidas de clientes se reflejan en la empresa a través de: cancelaciones de pedidos, retrasos en las entregas (planificación logística interna y externa), devoluciones de materiales dañados y defectuosos, estándares de calidad y fichas técnicas, envíos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la logística inversa se relaciona en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo la metodología 3R se relaciona en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022?
2. ¿Cómo los procesos de la logística inversa se relacionan en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022??

1.3. Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

Conocer la logística inversa y su relación con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

1.1.2. Objetivos específicos

1. Conocer la metodología 3R y su relación con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.
2. Conocer los procesos de la logística inversa y su relación con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

1.4. Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación tiene una justificación práctica porque se va a utilizar e implantar logística inversa, asimismo la justificación social dado que la logística inversa fomentará a que la empresa desarrolle responsabilidad social enfocándose en la reutilización, reciclaje, evitando así la prolongación masiva de la contaminación ambiental en la comunidad cercana a la empresa.

La posibilidad de incorporar en las organizaciones los aspectos claves que se relacionan con el tema de investigación (logística inversa, sustentabilidad) pretende ayudar en la resolución de los problemas organizacionales para la consecución de acciones integrales. En general, la mayor parte de las empresas en nuestro país no cuentan con un desarrollo sistémico de la temática, sino que se generan acciones aisladas que no se encaminan bajo un objetivo común, desperdiciando muchas veces tiempo y recursos.

1.5. Delimitaciones del estudio

a. Delimitación temporal

La investigación estuvo enfocada a identificar la relación existente entre la logística inversa y costos logísticos ocurridos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. con énfasis en el periodo comprendido en el año 2022.

b. Delimitación espacial

Esta investigación está comprendida dentro de la Región Lima, Provincia de Hualura, Distrito de Hualmay, que serán en la Ferretería Don Fernando S.A.C.

c. Delimitación cuantitativa

Esta investigación se efectuará con una muestra no probabilística y el procesamiento estadístico correspondiente.

d. Delimitación conceptual

Esta investigación abarca dos conceptos fundamentales: Logística inversa y costos logísticos.

1.6. Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación será viable porque cuenta con el presupuesto auto financiado por el investigador, existen fuentes teóricas que respaldan la presente investigación, cuenta con el apoyo de los docentes especializado en el tema y la investigación, como metodólogo, asesores temáticos, estadísticos y una traductora de idioma extranjero y un especialista técnico en computación para desarrollar la investigación.

Capítulo II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Cardona (2020) en su tesis titulada: “Logística inversa: gestión y control interno de devoluciones en material y producto terminado en el Grupo Phoenix.”. Realizada con el apoyo de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. El objetivo fue diseñar una propuesta de mejora sobre procesos de devoluciones en el GRUPO PHOENIX en el área de logística para mejorar tiempos y disminuir gasto de recursos. (p.13). La metodología fue de diseño no experimental (p.21). Las técnicas fueron de la observación directa para la recolección de datos (p.25). El resultado es una retención organizativa y reducida de los pagos de los clientes, ya que esta simple innovación de valor mínimo les permite retener millones de dólares en pagos en función de políticas o negociaciones. (p.51). La conclusión es que al organizar y reducir la retención, los clientes pueden retener millones de dólares en pagos basados en esta simple innovación de valor mínimo, según la política o negociación en curso. (p. 52)

Velazco (2019) en su tesis titulada: “Logística inversa: caso práctico en la empresa Todo Embalaje”. Realizada con el apoyo de la Universidad de Valladolid. El objetivo fue conocer y analizar la logística inversa. (p.10). La metodología fue de diseño no experimental (p.11). Las técnicas fue la lectura y el análisis de diversos libros, artículos, revistas y estudios (p.12). La conclusión fue el estudio nos mostró que cuando una empresa comienza a crecer, destina recursos para realizar ciertas actividades relacionadas con la logística inversa en

sus instalaciones, dejando aquellas actividades que requieren recursos significativos a otras empresas especializadas. Por otro lado, pueden combinar la logística inversa con el uso directo, utilizando actividades específicas como el transporte. (p. 58)

Vásquez (2018) en su tesis titulada: “Logística inversa y servicio al cliente factores determinantes de la competitividad en el sector industrial de Cartagena de Indias”. Realizada con el apoyo de la Universidad de San Buenaventura. El objetivo fue analizar la logística inversa y servicio al cliente como factores determinantes de la competitividad en el sector industrial de Cartagena de indias en el periodo 2006-2016. (p.14). La metodología fue de diseño no experimental de tipo descriptivo (p.15). Las técnicas fue la observación, bibliográficas (p.19). Los resultados muestran que la logística inversa es un factor importante no solo para la competitividad económica sino también para el medioambiente, ya que en la actualidad los usuarios finales exigen cada vez más normativa medioambiental, que sabemos es de innegable importancia para las empresas (p.50).La conclusión fue que la logística inversa y el servicio al cliente representan ventajas innegables de la empresa en términos de optimización y aprovechamiento de los recursos, prestigio y posicionamiento en el mercado, penetración en el mercado, manejo de la relación con el cliente, fortalecimiento de los procesos internos de la empresa (p. 52)

Moreno y Tomalá (2018) en su tesis titulada: “El comercio electrónico y su relación con los costos logísticos de la empresa Tracto Partes”. Realizada con el apoyo de la Universidad de Guayaquil. El objetivo fue determinar los

beneficios del uso del comercio electrónico para reducir los costos logísticos de la empresa Tracto Partes del sector importador de repuestos para vehículos automotores. (p.23). La metodología fue de método descriptivo con enfoque cuantitativo (p.25). La población fue de 15000 clientes y la muestra de 374 clientes. Las técnicas fue la encuesta con el instrumento del cuestionario para la recolección de datos (p.57). Los resultados fue que se determinó que la empresa tiene el respaldo de sus clientes para incorporar el comercio electrónico en su sistema de ventas tiene un alto grado de aceptación por parte de los clientes y además hoy en día todos los negocios deben adaptarse al avance de la tecnología. (p.95). La conclusión fue que se determinó que la empresa tiene el respaldo de sus clientes para incorporar el comercio electrónico en su sistema de ventas tiene un alto grado de aceptación por parte de los clientes y además hoy en día todos los negocios deben adaptarse al avance de la tecnología. (p. 96)

Pérez (2020) en su tesis titulada: “Diseño e implementación de herramienta de asignación diaria de contenedores minimizando el costo logístico para una empresa forestal”. Realizada con el apoyo de la Universidad de Chile. El objetivo fue desarrollar e implementar herramienta de asignación de contenedores a buques a nivel operacional, centrada en los tomadores de decisión, con el fin de alcanzar el mejor nivel de servicio al menor costo posible. (p.15). La metodología fue de diseño no experimental (p.17). Las técnicas fue la observación directa para la recolección de datos (p.20). La conclusión fue que se diseñó, construyó e implemento un Modelo de Datos para el Optimizador de asignación. Cuyo objetivo es contar con datos robustos, limpios y consistentes

que aseguren que el resultado entregado por el optimizador sea confiable. Se investigo sobre las herramientas existentes en el mercado y cuáles de ellas permiten una mayor probabilidad de éxito en la implementación en el equipo de Chartering. (p. 131).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Morales (2018) en su tesis titulada: “Logística inversa y responsabilidad social empresarial en industrias San Miguel - Huaura, 2017”. Realizada con el apoyo de la Universidad Alas Peruanas. El objetivo fue determinar la relación entre logística inversa y responsabilidad social empresarial en Industrias San Miguel - Huaura, 2017. (p.20). La metodología fue de diseño no experimental con método científico y deductivo (p.24). La población fue de 185 trabajadores y la muestra de 126 trabajadores. Las técnicas fue la encuesta con el instrumento del cuestionario para la recolección de datos (p.29). Los resultados fueron de que utilizan herramientas de cuestionarios para recopilar datos, la RSE está ligada a la logística inversa de los trabajadores de la empresa “Industrias San Miguel” en el distrito de Huaura en el 2017. Asimismo, se obtuvo un coeficiente rho de Spearman de $p = 0,0522^{**}$, indicando que existe una correlación positiva moderada entre las variables. (100). La conclusión fue que que Industrias San Miguel - Huaura, 2017 existe una relación significativa entre la RSE y la interacción con el cliente, con una correlación positiva baja y significación estadística ($r = 0.315^{**}$, $p = 0.000 < 0.05$). , con un nivel de significación de 0,01 (dos colas). (p. 112)

Neveda (2019) en su tesis titulada: “Logística inversa y la calidad ambiental en el sector vivandería del mercado modelo Tingo María”. Realizada con el apoyo de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. El objetivo fue determinar el grado de relación que existe entre la Logística Inversa y la Calidad Ambiental en el Sector Vivandería del Mercado Modelo Tingo María. (p.15). La metodología fue de diseño no experimental de tipo aplicada, con método deductivo (p.102). La población fue de 45 comerciantes. Las técnicas fue la encuesta y revisiones bibliográficas. (p.75). Los resultados muestran una relación asociativa moderada entre logística inversa y calidad ambiental en el sector alimentos del mercado modelo Tingo María ($r_s=0.449$), así como también existe una relación positiva entre el indicador reciclaje y calidad ambiental ($r_s=0.500$), reduciendo - Calidad ambiental ($r_s=0,481$), reutilización-calidad ambiental ($r_s=0,143$), donde la correlación fue clasificada como muy baja (p.75).La conclusión fue las correlaciones de Spearman revelaron indicadores de recuperación moderadamente asociados significativamente con la variable dependiente calidad ambiental de la industria de alimentos en el mercado modelo Tingo María, se aceptan supuestos específicos alternativos. ($\rho=0,500$, Sig. Bilateral 0,000 (p. 88)

Barragan y Ramos (2021) en su tesis titulada: “Logística Inversa y su influencia en la Responsabilidad Social Empresarial de la empresa Don Packing S.A.C, Tambogrande 2021”. Realizada con el apoyo de la Universidad Católica César Vallejo. El objetivo fue determinar la influencia de la logística inversa en la responsabilidad social de la empresa Don Packing S.A.C, Tambo grande 2021. (p.10). La metodología fue de diseño no experimental de tipo aplicada,

transversal (p.19). La población fue de 100 trabajadores. Las técnicas fue la encuesta, la observación y la entrevista con el instrumento del cuestionario para la recolección de datos (p. 22). Los resultados fue que se amplía la diversidad de actividades de logística inversa de acuerdo con las actividades de las diferentes industrias, mientras que la recuperación de materiales y la inversión en sistemas de logística inversa se gestionan mejor, especialmente entre las empresas más activas. (p.40). La conclusión fue que es sobre el impacto de la logística inversa en la responsabilidad social empresarial de Don Packing S.A.C, Tambo Grande 2021, el valor $p = \text{Sig. (bilateral)} = 0.506$ demuestra que existe una relación no significativa, al igual que el valor de $Rho = 0,067$ Correlación positiva entre las dos variables Sexo muy bajo (p. 47)

Reyes (2020) en su tesis titulada: “Costos logísticos y exportación del banano orgánico a Estados Unidos 2020”. Realizada con el apoyo de la Universidad César Vallejo. El objetivo fue determinar la relación de los costos logísticos y el nivel de exportación del banano orgánico al mercado de Estados Unidos en el periodo 2020. (p.11). La metodología fue de diseño no experimental, con enfoque cuantitativo (p.17). Las técnicas fueron encuesta con el instrumento del cuestionario para la recolección de datos (p.19). Los resultados fue que se pudo confirmar una asociación positiva y significativa entre los costos logísticos y las exportaciones, ya que los encuestados confirmaron la asociación entre las variables e indicaron que el 30% de los encuestados indicó que ambas variables se encontraban en niveles bajos y el 45% indicó que Medio y el 25% alto (p.35).La conclusión fue que existe una relación positiva significativa entre los costos logísticos y las exportaciones de banano orgánico a Estados Unidos en el

año 2020. Esta relación se determina a partir del Cuadro 15, representando un nivel de confianza del 99%, donde se concluye que a mayor nivel de exportación , cuanto mayor sea el costo de la logística bajo, su producción y las ganancias se pueden aumentar. (p. 40)

Liñán (2019) en su tesis titulada: “El proceso de compras y los costos logísticos: revisión sistemática”. Realizada con el apoyo de la Universidad Privada del norte. El objetivo fue análisis sobre el estado de este tópico en la base de datos mencionada líneas arriba. (p.9). La metodología fue de diseño no experimental (p.10). Las técnicas fueron revistas bases de datos Scientific Electronic Library Online (p.11). Los resultados fue que la revisión se describen a continuación. Dado que algunos artículos responden a más de una pregunta, se desarrollaron artículos organizados dentro de cada pregunta (p.75). La conclusión es que es posible comparar la situación actual en la estación de abastecimiento de la empresa Oxígeno Carabobo en California. Todos los procesos y métodos utilizados pueden identificarse e investigarse mediante observación directa, registros históricos y entrevistas no estructuradas. Para ello se realizó un estudio crítico mediante un diagrama de causa y efecto, analizando la causa raíz del problema, lo que condujo a posteriores recomendaciones de mejora. (p. 20).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Logística inversa (X)

Mendoza (2015) define que:

La logística inversa se refiere al proceso de planificación, implementación y control efectivos del flujo de materias primas, inventario de trabajo en proceso, productos terminados e información relacionada desde el punto de consumo hasta el lugar de origen a un costo razonable para lograr el propósito de reciclaje. valor principal o manejarlo adecuadamente. (p. 31)

School (2017) refiere que: “La logística inversa se encarga de atender la necesidad de retorno y repatriación de materiales, bienes y mercancías a su punto de origen para su reutilización o procesamiento y reciclaje para que sean desechados adecuadamente”.

Iglesias (2016) define que:

La logística hacia atrás es el flujo de información y material que nos ayuda a tener una cadena de suministro de flujo de material circular y no lineal y obtener una ventaja competitiva sostenible, ya que nos permite relacionarnos con la satisfacción del cliente final y permite la gestión de productos obsoletos, restaurados a su estado original. valor, devuelto o destruido. (p. 31)

Cisneros (2019) menciona que:

La logística inversa es responsable del reciclaje de contenedores, empaques, materiales peligrosos, excedentes, devoluciones de clientes, obsoletos, excedentes de temporada e incluso productos al final de su vida útil, incluso de regreso a la cadena logística directa. (p. 27)

Gómez y Díaz (2019) menciona que:

En la actualidad, tanto las empresas como los consumidores comienzan a tomar conciencia del uso correcto de los residuos, lo que también ha llevado a cambios en las operaciones y procesos de las cadenas de suministro de las empresas, lo que se traduce en cambios que incluyen estrategias comerciales y productivas, con miras a crear valor para los consumidores. (p. 27)

Cruz (2015) indica que: “La logística inversa es una de las herramientas que las organizaciones en reutilización de productos deben utilizar para posicionarse como empresas socialmente responsables”.

Sánchez (2019) menciona que: “La logística inversa consiste en una serie de procesos que intentan utilizar los recursos de una empresa y los elementos que intervienen en la cadena de suministro para lograr un objetivo propuesto”.

2.2.1.1. Metodología 3R

Tarazona y Ospina (2018) consideran que:

Se seleccionaron las estrategias básicas de logística inversa en las 3R, que son: reducir, reutilizar y reciclar. Aplicado a la planificación y ejecución de productos que pasan por procesos mejorados y aportan valor añadido que luego puede ser reutilizado para los consumidores a través de funciones innovadoras y mejores diseños y acabados. (p. 41)

Tarazona y Ospina (2018) consideran que:

La estrategia de modernización es la base, y la protección del medio ambiente es la primera. Por estos motivos, muchas empresas adoptan una estrategia de 6R, escogidas como las 3R: reducir, reutilizar y reciclar. Después de seleccionar las 3R, se debe implementar la logística inversa en todos los lugares de trabajo. Por tanto, se busca la eficiencia en el proceso de entrega del producto final al cliente y en la consecución de objetivos. (p. 21)

Gallo (s.f) menciona que:

La función principal de 3r es reducir y prevenir la contaminación, las emisiones de gases de efecto invernadero y las enfermedades que afectan a los seres humanos. Para realizar estas funciones de 3r, los jugadores clave deben comprender los escenarios que se utilizarán. En conclusión, es

una estrategia de gestión de los residuos sólidos que se generan a diario en la industria con el objetivo de hacer más sostenible el medio ambiente y reducir la cantidad de residuos generados. (p. 29)

2.2.1.1.1. Reciclar

Sturzenegger (2020) señala que: “Hay muchas razones para la baja tasa de reciclaje: falta de servicios de recolección selectiva, baja reciclabilidad de envases y embalajes, mercado de reciclaje inexistente o tecnología de reciclaje insuficiente”.

Redes (2017) menciona que:

Es la gestión de los residuos para obtener de ellos nuevos productos. Se evita el consumo de nuevas materias primas, es decir los residuos reconocidos se convierten en nuevas materias primas para nuevos productos. (p. 29)

2.2.1.1.2. Reutilizar

González (2020) menciona que: “La reutilización nos permite reutilizar un objeto, es decir, darle un nuevo propósito a la basura y los desechos que generamos donde vivimos. La reutilización es sumamente importante en ecología”.

Guerrero (2018) define que: “Se trata de aprovechar lo que ya no se usa, darle un uso antes de que se convierta en residuo directo, reduciendo así la cantidad de residuos generados”.

2.2.1.1.3. Reducir

Guerrero (2018) menciona que:

Esta es la primera y más importante ya que se trata de reducir el daño ambiental, enfocándose en comprar menos y usar menos recursos. Esto significa reducir el consumo de materias primas directas, apostando por una mayor rentabilidad a la hora de elegir los insumos o materiales más importantes. (p. 29)

2.2.1.2. Procesos de la logística inversa

Dyckhoff, Lackes y Reese (2004) mencionan que:

La logística inversa consiste en una serie de procesos cuyo propósito es facilitar el logro de sus objetivos, el uso adecuado de los recursos de la empresa y la coordinación de los actores de la cadena de suministro. Estos procesos suelen ser: recogida, inspección-selección-clasificación, almacenamiento, transporte y conversión o tratamiento de los productos recuperados. (p. 6)

Gómez (2010) manifiesta que:

El proceso de logística inversa consiste en un conjunto de procesos cuyo fin es hacer el uso adecuado de los recursos de la empresa para lograr los objetivos planificados de la empresa mediante la coordinación con todas las partes involucradas en la cadena de suministro. (p. 26)

2.2.1.2.1. Recolección

Rogers y Tibben (1998) refieren que:

Durante este proceso es necesario determinar el origen y destino del producto, el tipo de material a recolectar y el método de ejecución para poder planificar, ejecutar y controlar adecuadamente este proceso, ya que se considera crítico para la calidad. Sistema logística inversa eficiente y eficaz. (p. 7)

Caicedo y Rodríguez (2021) mencionan que:

Comprende la recogida de productos o residuos desde el punto de uso (cliente) hasta el punto de origen. Este proceso debe utilizar documentos de control por tipo de material para identificar el origen y destino del producto para que este proceso pueda ser adecuadamente planificado, ejecutado, controlado y asegurado. (p. 14)

2.2.1.2.2. Inspección, selección y clasificación de productos

Rogers y Tibben (1998) refieren que: “Una vez que se recupera un producto a través del proceso de recolección, el producto o material (embalaje) generalmente se inspecciona para determinar la cantidad, la fuente, el motivo de la devolución y cómo se devolvió el producto”.

Caicedo y Rodríguez (2021) mencionan que:

Al seleccionar, se evalúa, analiza y determina la calidad del producto cosechado para determinar su condición y uso previsto. Es concebible que otros tipos de selección pudieran facilitar y facilitar el siguiente proceso. (p. 14)

2.2.1.2.3. Recuperación directa del producto

Dekker (2004) refiere que:

Esto sucede cuando los productos reciclados pueden devolverse fácilmente al mercado o al proceso de producción. Estos productos pueden ser reutilizados, revendidos o compensados, por su calidad o por el motivo de disconformidad del cliente, que se pueden resolver fácilmente, como por ejemplo: el pedido entregado está incompleto o el embalaje está dañado. (p. 7)

2.2.1.2.4. Transformación, tratamiento o disposición final

Dyckhoff, Lackes y Reese (2004) mencionan que: “Este proceso se encarga de convertir o procesar bienes o desechos reciclados en productos reutilizables o remanufacturados para uso industrial, o convertirlos a un estado amigable con el medio ambiente”.

Dekker (2004) refiere que:

Esta conversión puede implicar diferentes niveles, como el uso de sus partes en otros productos, el reciclaje para nuevos procesos industriales (papel, computadoras, etc.), y la incineración y/o envío del producto a vertedero. (p. 7)

2.2.1.2.5. Transporte

Dyckhoff, Lackes y Reese (2004) mencionan que: “Se encarga de mover los productos o residuos entre los puntos de uso y origen o transformación.”

Sbihi y Eglese (2010) mencionan que: ““Se recomienda la planificación de rutas para la optimización de costos y el uso adecuado del transporte”.

Caicedo y Rodríguez (2021) mencionan que: “Él es el encargado de distribuir los materiales a reutilizar desde

donde llegaron originalmente a su lugar de origen. Se elaborará un plan de repatriación y se evaluarán rutas para evitar costos de transporte excesivos”.

2.2.1.2.6. Almacenamiento

Dyckhoff, Lackes y Reese (2004) mencionan que:

Se utiliza para el almacenamiento temporal de productos, materiales o residuos, o por un tiempo programado y controlado. Suele utilizarse después del proceso de recolección, después del transporte entre origen y destino, o antes de la transformación o disposición final del producto. (p. 7)

Caicedo y Rodríguez (2021) mencionan que: Es un lugar específico donde se almacenan los materiales reciclados y luego se retroalimentan al proceso productivo en la forma que el proceso requiere”.

2.2.2. Costos logísticos (Y)

Orjuela, Suarez y Chinchilla (2016) definen que: “Los costos logísticos son procedimientos basados en el costo de los bienes desde el almacenamiento hasta la distribución porque los costos logísticos eficientes nos permiten entregar a tiempo a los clientes”.

Estrada, Restrepo y Ballesteros (2010) define como: “Todos los costos asociados a la planificación, gestión y control del movimiento y almacenamiento de los productos desde su punto de origen hasta su punto de consumo”.

Mora (2012) menciona que:

Los costos de logística son la suma de los costos de transporte y almacenamiento de materiales y productos de una empresa desde los proveedores hasta los clientes. Estos incluyen costos de transporte, alquiler y depreciación de bodegas, inventario, personal asignado a estas tareas, sistemas, comunicaciones y energía, solo por mencionar algunos elementos clave. (p. 16)

2.2.2.1. Costo de pedidos

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Estos son los costos fijos de realizar y aceptar el pedido, a saber, H. El costo de crear un pedido, procesar y verificar la entrega. La estructura de estos costes afecta a muchas estructuras empresariales, por lo que es necesario entender el porcentaje de recursos que estas áreas dedican a la realización de estos costes. (p. 41)

Crespo y Valenzuela (2017) mencionan que:

Cada vez que ocurre una actividad de reabastecimiento de inventario, se incurre en un costo de pedido (configuración).

El término costo de pedido se utiliza en el modelo de negocio. Estos costos incluyen principalmente los costos administrativos y de oficina asociados con todos los pasos y actividades que deben realizarse desde la emisión de una solicitud de compra hasta la recepción de un pedido, el almacenamiento y el envío. Algunos costos de pedidos representativos incluyen procesamiento y procesamiento de pedidos, envío, recepción, inspección, inventario, publicación, pruebas y pagos a proveedores. (p. 18)

2.2.2.1.1. Personal departamento de compras

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que: “Se incluyen todos los costos directamente relacionados con el trabajo de enfermería: salarios, cotizaciones a la seguridad social y otros costos de personal”.

2.2.2.1.2. Gastos generales

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que: “Incluye todos los costos asignados al departamento de compras para la gestión de proyectos, tales como material de oficina, informática, administración general, etc.”

2.2.2.1.3. Correspondencia y comunicaciones

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que: “Incluye todos los costos relacionados con la función de reposición en que

incurren todos los empleados para emitir, despachar y controlar las órdenes de reposición a proveedores”.

2.2.2.2. Costo del espacio

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Es el costo en que se incurre por el uso del área donde se almacenan los productos, la cual tiene una configuración diferente según se utilice un almacén dedicado o arrendado. Los principales conceptos relacionados con estos costos son: alquiler, depreciación, financiamiento, mantenimiento y reparación de edificios, seguros de edificios. Para realizar los cálculos se deben pasar registros contables. (p. 42)

2.2.2.2.1. Alquileres/amortizaciones

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Vienen determinados por el régimen de uso de la nave, ya sea interior o exterior, aunque en muchos casos hay más de un inmueble, se pueden considerar ambos conceptos, la forma típica de reflejar esta cantidad es en términos de metros cuadrados construidos el costo varía ampliamente según la geografía, las comunicaciones, el equipo de servicio, etc. (p. 42)

2.2.2.2.2. Amortización

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Si la acción es propiedad de acciones, el importe anual se utiliza a efectos de facturación para recuperar el dinero invertido en la adquisición. Los más comunes son: depreciación de terrenos, edificaciones, servicios (tuberías de agua, acometidas e instalaciones eléctricas, etc.). (p. 42)

2.2.2.2.3. Financiación

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Refleja el retorno de la inversión en cualquier cosa relacionada con el espacio que nos hubiera valido la pena si esas inversiones se hubieran realizado en otro lugar, es decir el costo de oportunidad de la inversión en espacio o el costo de financiamiento de capital requerido para adquirir o construir espacio de almacenamiento. (p. 43)

2.2.2.2.4. Reparaciones y mantenimiento

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que: "Incluyendo los costos de reparación y mantenimiento, ej. Pintura, restauración de yeso, todos aquellos elementos que puedan ser adscritos al concepto espacial o construcción espacial, y similares. Tales como el propio edificio, servicios y otros".

2.2.2.2.5. Seguros

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Este rubro incluye diversas primas de seguros que la compañía suscribe por accidentes de edificios e instalaciones fijas. Es importante señalar que los agentes externos tienen una gran influencia en estos costos, entre los que podemos destacar: seguros de incendio, seguros de robo, etc. (p. 43)

2.2.2.3. Costo de transporte

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

En la mayoría de los casos, el movimiento de mercancías desde su origen hasta sus respectivos destinos es el componente más importante de los costos logísticos globales. Debido a su diferente composición y estructura, es útil distinguir entre dos modos de transporte y sus costos: el movimiento de mercancías entre el fabricante y el almacén de distribución, a menudo denominado transporte de larga distancia, y el movimiento de mercancías desde el almacén de distribución a su red de distribución. Puntos de venta y clientes finales, el llamado tráfico de distribución. (p. 46)

2.2.2.3.1. Transporte a larga distancia

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

En el transporte de larga distancia, sin importar el medio de transporte que se utilice (camión, avión,

tren, etc.), el costo está directamente relacionado con el peso, el volumen y la distancia al destino, por lo que cada uno tiene un coeficiente de correlación, y la carga está determinada por el tamaño del volumen de transporte. Crear generación de tablas de tarifas. Por lo general, se hace una distinción entre las siguientes tarifas de flete: tren (furgoneta de paquetería, semirremolque, plataforma de vehículos), avión (paquete individual, contenedor aéreo, vuelo chárter), camión (carga general, carga de camión). (p. 46)

2.2.2.3.2. Transporte de distribución

Muñoz y Díaz (2011) mencionan que:

Ya que este tipo de transporte requiere especialización, ya que el conductor debe tener un buen conocimiento de los productos que se transportan, la ruta, la factura, la calidad y fecha de caducidad de algunos productos, la devolución y cambio de mercancías, etc., el transporte de distribución normalmente se utiliza personal y/o recursos propios de la empresa. En este caso, los costos de transporte consisten en los costos de los conductores y los costos de operación de los camiones utilizados. (p. 47)

2.3. Definición de términos básicos

a) Logística inversa

La logística inversa corresponde al proceso de planificación y control de la devolución de productos desde el punto de consumo o usuario final hasta el fabricante o minorista para su recuperación, reparación, reciclaje o eliminación.

b) Reciclar

El reciclaje es el proceso de recolectar materiales y convertirlos en nuevos productos.

c) Reutilizar

La reutilización se define como cualquier actividad humana para evitar desechar o descartar un producto tangible que puede ser reutilizado para el mismo o diferente propósito.

d) Metodología 3R

Las tres R (reducir, reutilizar y reciclar) son las reglas para proteger el medio ambiente, especialmente para reducir la cantidad de residuos o basura que se produce, aunque también se aplica a otro tipo de recursos, como el agua y la energía. En definitiva, las 3R se tratan de desarrollar hábitos de consumo responsable que te permitan tirar menos basura, ahorrar dinero y convertirte en un consumidor más responsable, reduciendo tu huella de carbono.

e) Costos logísticos

Los costos de logística incluyen los gastos asociados con el abastecimiento de recursos, la distribución de productos y otros gastos que conforman la producción, las ventas y la cadena de suministro de una empresa. La gestión de los costes logísticos va mucho más allá de hacer llegar los productos a los consumidores.

f) Costo de pedidos

Estos incluyen los costos fijos de oficina de hacer y recibir pedidos, H. El costo de crear un pedido, procesar y verificar la entrega. Estos se expresan como esfuerzo o costo por trabajo.

g) Costo del espacio

Se entiende por costes de espacio todos los costes ocasionados por la utilización de recintos para el almacenamiento de productos. La estructura de costes por este concepto será muy diferente dependiendo de si se trata de un almacén propio o de un almacén alquilado.

h) Financiación

La financiación, o financiamiento, es la provisión de dinero y crédito a empresas, organizaciones o individuos, es decir, es la contribución de dinero que se requiere para comenzar o concretar un proyecto, negocio o actividad.

i) Costo de transporte

Los costos de transporte se relacionan con el manejo de insumos o bienes, incluidas actividades como transporte, distribución, recolección y entrega.

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La logística inversa se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. La metodología 3R se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.
2. Los procesos de la logística inversa se relacionan significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

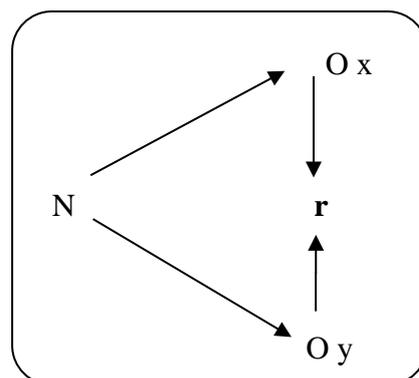
2.5. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) Logística inversa	X.1.- Metodología 3R X.2.- Procesos de la logística inversa	X.1.1.- Reciclar X.1.2.- Reutilizar X.1.3.- Revalorizar X.2.1.- Recolección X.2.2.- Inspección, selección y clasificación de productos recuperados X.2.3.- Recuperación directa del producto X.2.4.- Transformación, tratamiento o disposición final X.2.5.- Transporte X.2.6.- Almacenamiento	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca
(Y) Costos logísticos	Y.1.- Costo de pedidos Y.2.- Costo del espacio Y.3.- Costo de transporte	Y.1.1.- Personal departamento de compras Y.1.2.- Gastos generales Y.1.3.- Correspondencia y comunicaciones Y.2.1.- Alquileres/amortizaciones Y.2.2.- Amortización Y.2.3.- Financiación Y.2.4.- Reparaciones y mantenimiento Y.2.5.- Seguros Y.3.1.- Transporte a larga distancia Y.3.2.- Transporte de distribución	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca

Capítulo III. Metodología

3.1. Diseño metodológico

El tipo de investigación de acuerdo al fin que se persigue fue la investigación básica, llamada pura o fundamental. Fue descriptivo por cuanto nos dio valiosa información diagnóstica de las variables, con un enfoque cuantitativa y un diseño no experimental transaccional correlacional por cuanto las variables estudiadas se relacionan o tienen un grado relación o dependencia de una variable en la otra, y está interesada en conocer a través de una muestra de las unidades de observación, la relación existente entre las variables identificadas, como podemos ver en la siguiente figura:



Denotación:

N = Población

Ox = Observación a la variable independiente.

Oy = Observación a la variable dependiente.

r = Relación entre variables.

Método de Investigación

Método Científico.

Estrategia procedimiento de contratación de hipótesis

Las reglas estratégicas que se emplearon para la prueba de hipótesis fueron a través del paquete estadístico de la correlación, en su variante descriptiva y comparativa puesto que se trata de determinar y establecer el nivel de relación existente entre ambas variables. Finalmente, se hizo un análisis estadístico de los resultados mediante el coeficiente de correlación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

El universo poblacional estuvo constituido por 24 trabajadores de la Ferretería Don Fernando S.A.C - Huacho.

3.2.2. Muestra

El universo poblacional estuvo constituido por el total de trabajadores de la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho, es decir los 24 trabajadores:

Por ser pequeña la población se consideró muestra no probabilística, porque el investigador, conociendo bien la población y con el buen criterio, decide que las unidades de observación integrarán la muestra. Hicimos uso del método, o técnica de muestreo llamado muestreo intencional u opinático, con el criterio de conveniencia del investigador para que sean representativas, la muestra se aplicara a la totalidad de los elementos de observación con las mismas características, según Córdoba (2009 pg. 32) en su libro denominado Estadística aplicada a la Investigación.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos se utilizaron en el presente trabajo de investigación se muestran a continuación:

Técnicas:

- Análisis documental
- Observación
- Encuesta

Instrumentos:

- Fichas bibliográficas, hemerográficas y de investigación
- Guía de observación
- Cuestionario de preguntas.

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Análisis Documental

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos se revisaron fuentes bibliográficas, publicaciones especializadas y portales de Internet; directamente relacionados con el tema de investigación.

A través de la entrevista y su instrumento – cuestionario, elaborado por el tesista especialmente para esta investigación, se recopiló información sobre cada una de las dimensiones de la variable, las preguntas están referidas a los aspectos concretos que aportaran para recopilar datos y ubicar las deficiencias en la Vd.

Mediante la observación y su respectivo instrumento vamos a comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollan y los contextos sociales

y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; así como identificar problemas.

a) Ficha Técnica de Instrumentos

La encuesta estuvo constituida por preguntas de la Vi y la Vd., La medición se realizó a través de la Escalla de Likert, que mide de 1 a 5.

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para el acopio de la información se formuló y contó con un cuestionario, confiable y validado por especialistas y expertos en la investigación, que dieron su opinión de expertos si el cuestionario es aplicable o puede ser observado para luego ser corregido por el investigador. La confiabilidad se logró aplicando pruebas pilotos que fueron aplicados el cuestionario varias veces a la muestra determinada para comprobar la precisión y exactitud del instrumento o en todo caso hacemos uso de la prueba de Alfa de Cronbach.

En la administración de cuestionarios se contó con el valioso apoyo en la recopilación de datos del personal.

Análisis Estadístico

Se llevo a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 25.0 el cual proceso, para lograr la interpretación, análisis y discusión los gráficos y figuras estadísticos, para lograr los resultados y contar con las conclusiones, implicando los objetivos y las hipótesis que fue el producto final de la investigación.

Formulación del modelo

a. Hipótesis Nula.

Existen evidencias que las medias de los tratamientos estadísticamente no difieren significativamente.

b. Hipótesis alterna.

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

c. Recolección de datos y cálculos de los estadísticos correspondientes.

La recolección de datos se efectuó una vez aplicado los tratamientos correspondientes a cada muestra y para el procesamiento se utilizarán programas estadísticos.

d. Decisión estadística.

La decisión estadística se tomó como consecuencia de la comparación del estadístico de prueba calculado y el obtenido mediante tablas estadísticas correspondientes a la distribución del estadístico de prueba; esto quiere decir si el valor del estadístico de prueba calculado se encuentra en la región de rechazo se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario se acepta; es decir: Si:

$$F_0 > F_{\alpha, a-1, N-a} \text{ se rechaza}$$

Capítulo IV. Resultados

4.1. Análisis de resultados

Tabla 1.

Logística inversa

<i>Logística inversa</i>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	33,3	33,3	33,3
	Medio	12	50,0	50,0	83,3
	Alto	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Logística inversa

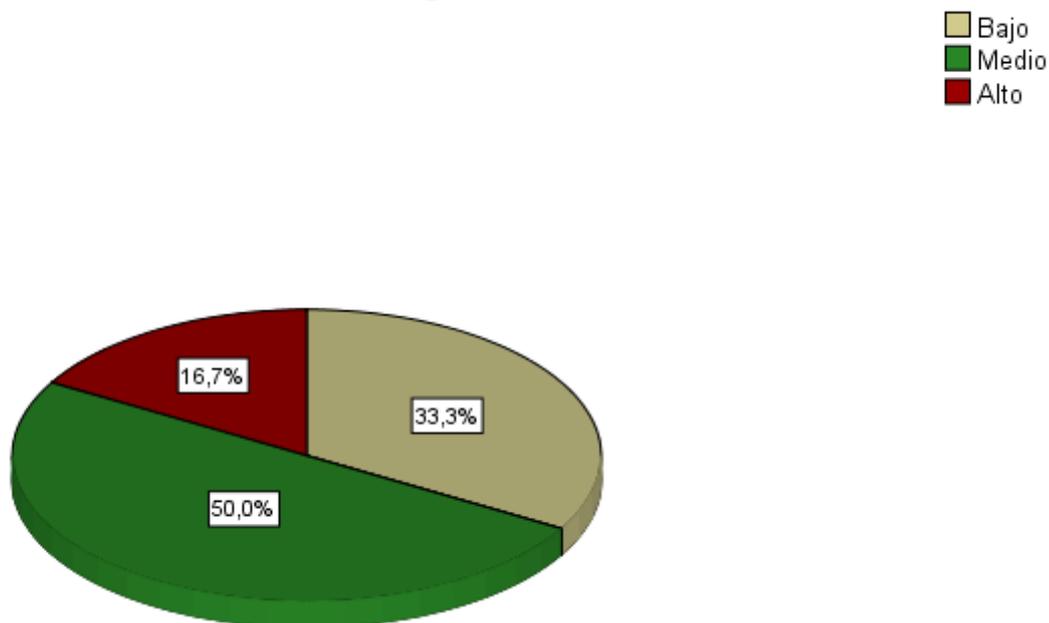


Figura 1.

Logística inversa

De la figura 1, un 50,0% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la variable de logística inversa, un 33,3% un nivel bajo y un 16,7% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

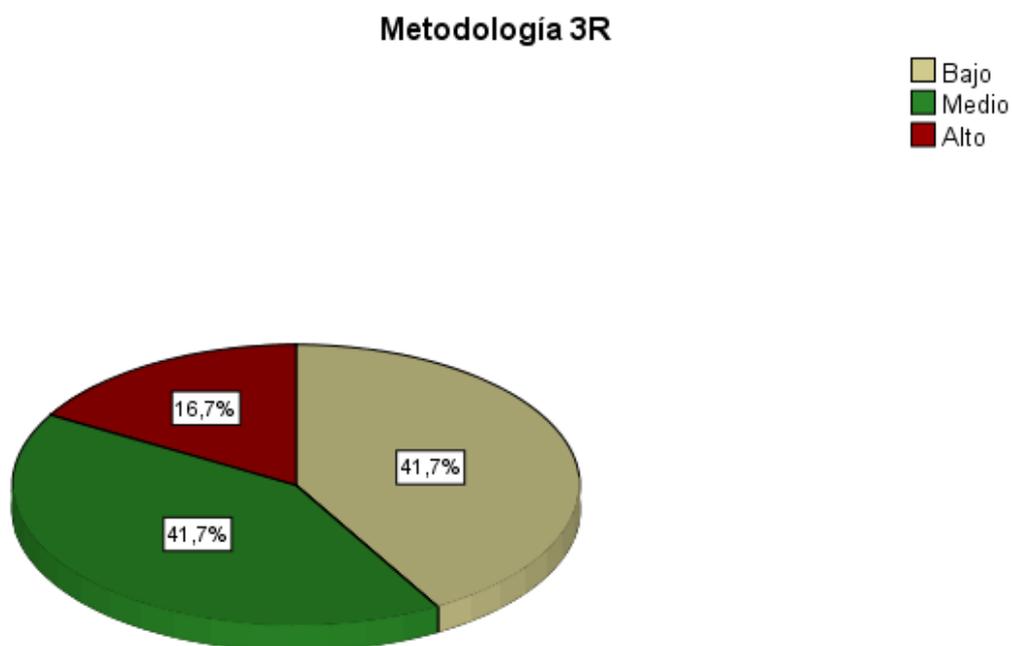
Tabla 2.

*Metodología 3R**Metodología 3R*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	41,7	41,7	41,7
	Medio	10	41,7	41,7	83,3
	Alto	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

*Figura 2.**Metodología 3R*

De la figura 2, un 41,7% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de metodología 3R, un 41,7% un nivel medio y 16,7% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

Tabla 3.

Procesos de la logística inversa

<i>Procesos de la logística inversa</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	8	33,3	33,3	33,3
	Medio	12	50,0	50,0	83,3
	Alto	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

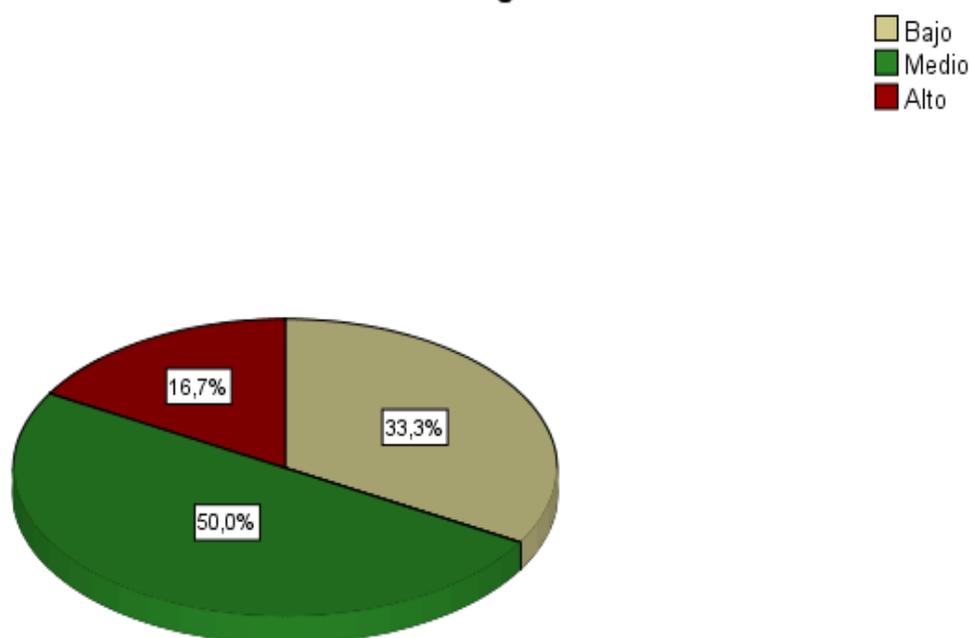
Procesos de la logística inversa

Figura 3.

Procesos de la logística inversa

De la figura 3, un 50,0% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de procesos de la logística inversa, un 33,3% un nivel bajo y un 16,7% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

Tabla 4.

Costos logísticos

<i>Costos logísticos</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	5	20,8	20,8	20,8
	Medio	15	62,5	62,5	83,3
	Alto	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

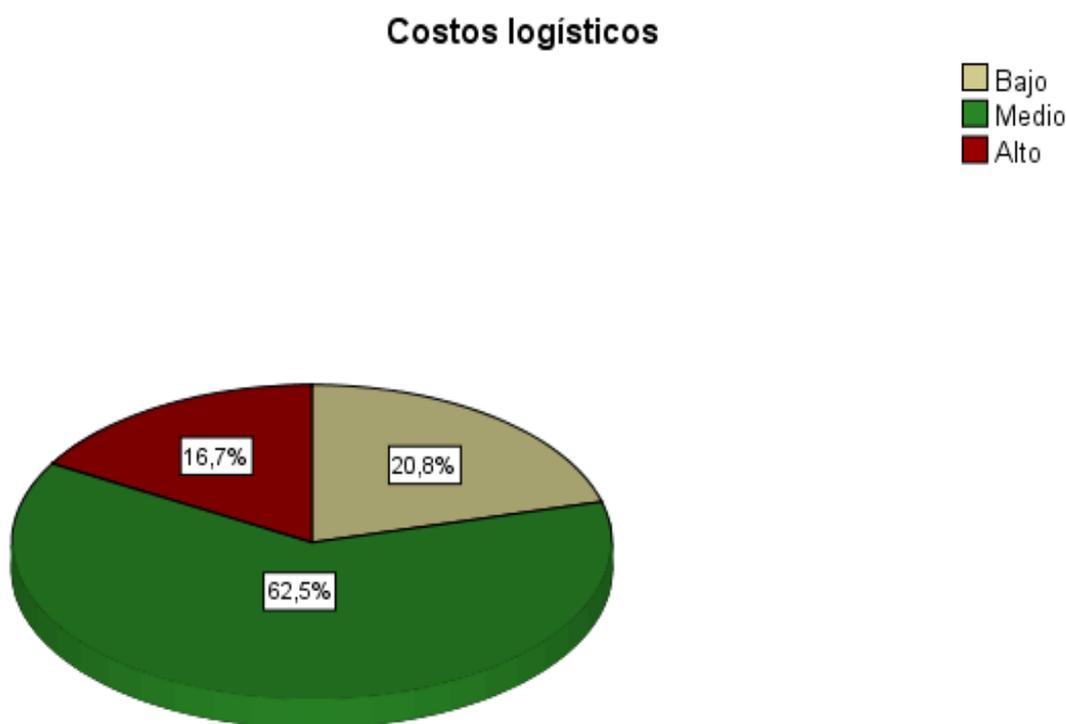


Figura 4.

Costos logísticos

De la figura 4, un 62,5% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la variable de costos logísticos, un 20,8% un nivel bajo y un 16,7% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

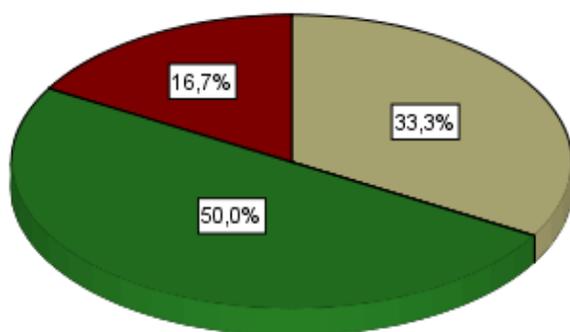
Tabla 5.

Costo de pedidos

<i>Costo de pedidos</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	8	33,3	33,3	33,3
	Medio	12	50,0	50,0	83,3
	Alto	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Costo de pedidos*Figura 5.***Costo de pedidos**

De la figura 5, un 50,0% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de costo de pedidos, un 33,3% un nivel bajo y un 16,7% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

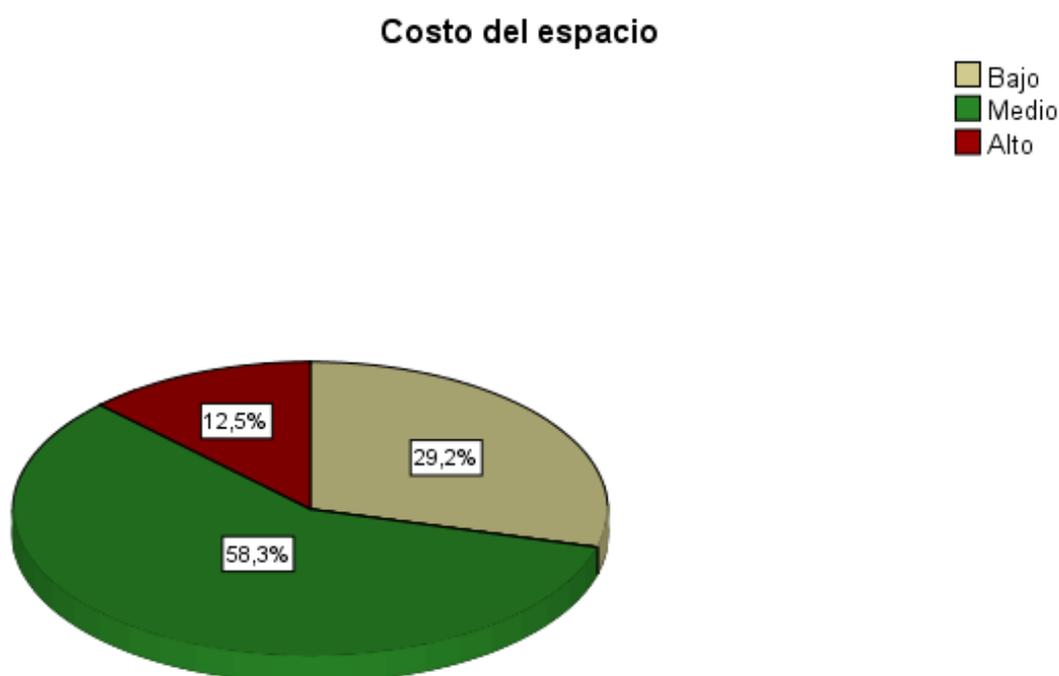
Tabla 6.

Costo del espacio

<i>Costo del espacio</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	7	29,2	29,2	29,2
	Medio	14	58,3	58,3	87,5
	Alto	3	12,5	12,5	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

*Figura 6.*

Costo del espacio

De la figura 6, un 58,3% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de costo del espacio, un 29,2% un nivel bajo y un 12,5% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

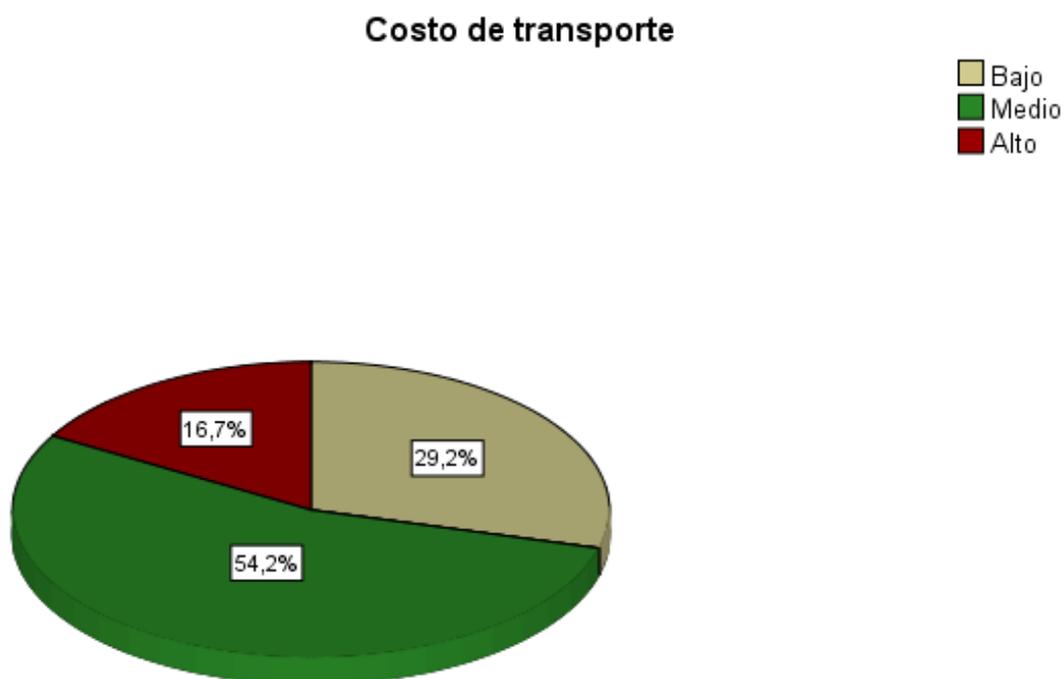
Tabla 7.

Costo de transporte

<i>Costo de transporte</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	7	29,2	29,2	29,2
	Medio	13	54,2	54,2	83,3
	Alto	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

*Figura 7.*

Costo de transporte

De la figura 7, un 54,2% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de costo de transporte, un 29,2% un nivel bajo y un 16,7% un nivel alto en la Ferretería Don Fernando S.A.C – Huacho.

4.2. Contrastación de hipótesis

Dado que se tiene 2 variables cuantitativas es necesario comprobar antes de cualquier análisis estadístico inferencial, si los datos de las variables aleatorias estudiadas siguen o no el modelo normal de distribución de probabilidades. Para realizar la prueba de normalidad se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra es menor que 50.

Prueba de normalidad la variable de logística inversa

Para realizar la prueba de normalidad de la variable logística inversa, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable logística inversa, tienen una distribución normal

Hipótesis Alternativa (H_a): Las puntuaciones de la variable logística inversa, no tienen una distribución normal.

b) Nivel de significación o riesgo: $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico de la prueba: Shapiro-Wilk

Tabla 8.

Prueba normalidad de la variable logística inversa

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Logística inversa	,891	24	,014

d) Regla de decisión:

- Si: $P_{\text{valor}}(\text{sig.}) \leq 0,05$ se rechaza la hipótesis nula
- Si: $P_{\text{valor}}(\text{sig.}) > 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula

Sobre la variable logística inversa, el p-valor=Sig.= es igual 0,014 como este valor es mayor a 0,05 se infiere que no hay suficiente evidencia estadística para aceptar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Prueba de normalidad de la variable de costos logísticos

Para realizar la prueba de normalidad de la variable costos logísticos, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Plántelo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable costos logísticos, tienen una distribución normal

Hipótesis Alternativa (H_a): Las puntuaciones de la variable costos logísticos, no tienen una distribución normal.

b) Nivel de significación o riesgo: $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico de prueba: Shapiro-Wilk

Tabla 9.

Prueba de normalidad de la variable costos logísticos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Costos logísticos	,892	24	,015

d) Regla de decisión:

- Si: P_valor (sig.) $\leq 0,05$ se rechaza la nula
- Si: P_valor (Sig.) $> 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula

Sobre la variable costos logísticos, el p-valor=Sig.= es igual 0,015 como este valor es menos a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: La logística inversa se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Hipótesis nula: La logística inversa no se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Tabla 10:

La logística inversa y los costos logísticos

			Logística inversa	Costos logísticos
Rho de Spearman	Logística inversa	Coefficiente de correlación	1,000	,827**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24
	Costos logísticos	Coefficiente de correlación	,827**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	24	24

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.827$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alternativa: La metodología 3R se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Hipótesis nula: La metodología 3R no se relaciona significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Tabla 11:

La logística inversa y los costos logísticos

		Metodología a 3R	Costos logísticos
Rho de Spearman	Metodología 3R	1,000	,603**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,002
	N	24	24
Costos logísticos	Metodología 3R	,603**	1,000
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	,002	.
	N	24	24

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.603$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la metodología 3R y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alternativa: Los procesos de la logística inversa se relacionan significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Hipótesis nula: Los procesos de la logística inversa no se relacionan significativamente con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Tabla 12:

Los procesos de la logística inversa y los costos logísticos

			Procesos de la logística inversa	Costos logísticos
Rho de Spearman	Procesos de la logística inversa	Coefficiente de correlación	1,000	,880**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24
	Costos logísticos	Coefficiente de correlación	,880**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	24	24

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.880$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre los procesos de la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Capítulo V. Discusión

5.1. Discusión

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación significativamente entre la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.827, representando una muy buena asociación entre las variables estudiadas. Coincidiendo con la investigación Barragan y Ramos (2021) en su tesis titulada: “Logística Inversa y su influencia en la Responsabilidad Social Empresarial de la empresa Don Packing S.A.C, Tambogrande 2021”, donde concluyó que trata sobre el impacto de la Logística Inversa en la Responsabilidad Social Empresarial de Don Packing S.A.C. Responsabilidad, Tambo grande 2021, el valor $p = \text{Sig. (bilateral)} = 0,506$ demuestra un vínculo no significativo, y el valor $Rho = 0,067$ también indica una correlación positiva muy baja entre las dos variables. (p. 47)

Entre las variables estudiadas, luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión se puede apreciar también existe una relación significativamente entre la metodología 3R y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,603, representando una buena asociación. Coincidiendo con la investigación Moreno y Tomalá (2018) en su tesis titulada: “El comercio electrónico y su relación con los costos logísticos de la empresa Tracto Partes”, quien concluyó que la empresa encontró que el respaldo de sus clientes debe contar con el z-Commerce. en su sistema de

ventas. Tiene una gran aceptación entre los clientes y aún hoy en día todas las empresas tienen que adaptarse a los avances tecnológicos. (p. 96).

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre los procesos de la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,880, representando una muy buena asociación. Coincidiendo con la investigación Vásquez (2018) en su tesis titulada: “Logística inversa y servicio al cliente factores determinantes de la competitividad en el sector industrial de Cartagena de Indias”, donde concluyó que la logística inversa y el servicio al cliente también en términos de optimización y aprovechamiento de recursos, prestigio y mercado. posicionamiento, penetración de mercado, gestión de la relación con el cliente, fortalecimiento de los procesos internos de la empresa (p. 52)

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

1. Según el objetivo general, esta tesis logró dar a conocer que existe una muy buena relación entre la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.827, porque se encarga de cubrir las necesidades de devolución y retorno de materiales.
2. Según el objetivo específico 1: Se logró conocer que existe una buena relación entre la metodología 3R y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.603, porque proporciona un valor que luego se puede reutilizar para los consumidores a través de características innovadoras y mejores diseños y acabados.
3. Según el objetivo específico 2: Se logró conocer que existe una muy buena relación entre los procesos de la logística inversa y los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.880, porque está encaminada a lograr las metas planificadas de la empresa.

6.2. Recomendaciones

1. Toda importación que deba realizarse por primera vez o negociarse con un nuevo proveedor debe tener claro el costo, trámites y documentos correspondientes a la operación de importación, estos deben ser analizados previamente por logística inversa quienes brindarán un mejor entendimiento de costo y tiempo, quien piensa puede Es importante confirmar el precio final de todos los artículos que desea importar.
2. Realizar diagnósticos regulares sobre el desempeño de cada requerimiento de logística inversa para darle seguimiento ya que la empresa actualmente no tiene un control adecuado sobre ellos.
3. Es necesario capacitar a todos los empleados que laboran en Ferretería Don Fernando S.A.C en logística inversa para mantener y ejecutar los procesos de la mejor manera posible, para obtener los resultados obtenidos luego de la mejora y realizar mejoras.

Capítulo VII. Referencias bibliográficas

7.1.-. Fuentes documental

- Barragan y Ramos (2021). *Logística Inversa y su influencia en la Responsabilidad Social Empresarial de la empresa Don Packing S.A.C, Tambo grande 2021* (tesis pregrado). Universidad César Vallejo, Piura, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/89572/Barragan_ZBM-Ramos_LJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Caicedo, L., y Rodríguez, J. (2021). *Mejora en la logística inversa para la reducción de costos de mantenimiento en cartón plast en empresa AJE Plamta Chiclayo* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76013/Caicedo_RLM-Rodr%c3%adguez_TJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cardona, J. (2020). *Logística inversa: gestión y control interno de devoluciones en material y producto terminado en el Grupo Phoenix*. (tesis pregrado). Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/8490/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cisneros, J. (9 de Diciembre de 2019). www.datadec.es/blog. Obtenido de <https://www.datadec.es/blog/que-es-la-logistica-inversa>
- Córdoba (2009). *Estadística aplicada a la Investigación*. McGraw-Hill
- Crespo, J., y Valenzuela, R. (2017). *Implementación de un modelo de gestión de inventarios y compras para reducir los costos logísticos en la curtiembre piel Trujillo S.A.C. en el distrito del Provenir en el año 2017* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

Cruz, M. (26 de mayo de 2015). *Logística inversa. Concepto, ventajas y desventajas*.

Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/logistica-inversa-conceptoventajas-y-desventajas/>

DEKKER, Rommert; et al. *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closedloop Supply Chains*. Berlín: Springer, 2004. 436 p.

DYCKHOFF, Harald; LACKES, Richard, and REESE, Joachim. *Supply Chain Management and Reverse Logistics*. Berlin: Springer, 2004. 426 p.

Estrada, S., Restrepo de Ocampo, L., & Ballesteros, P. (2010). *Análisis de los costos logísticos en la administración de la cadena de suministro*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

Gallo, G. (s.f.). *Las tres R: Una opción para cuidar nuestro planeta*. Obtenido de Instituto de Ecología A.C: <http://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/17-cienciahoy/413-las-tres-r-una-opcion-para-cuidar-nuestro-planeta>

GOMEZ M, Rodrigo Andres. (2010). SCIELO.ORG.CO. LOGISTICA INVERSA UN PROCESO DE IMPACTOAMBIENTAL Y PRODUCTIVIDAD. [En línea] 2010. <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v5n2/v5n2a06.pdf>. Print version ISSN 1909-0455.

Gómez y Diaz. (2019). *Situación actual de la logística inversa desde la mirada de gerentes logísticos en sectores industriales de Medellín*. Colombia: Institución Universitaria Esumer, Medellín, Colombia. Obtenido de <http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1958/1/logistica%20inversa%20%282%29.pdf>

González, R. (2020). *EcologiaHoy*. Obtenido de <https://www.ecologiahoy.com/reutilizar>

- Guerrero, L. (27 de mayo de 2018). *Las tres erres ecológicas: Reducir, reutilizar, reciclar*. Obtenido de ABOUTESPAÑOL: <https://www.aboutespanol.com/las-tres-erres-ecologicas-reducir-reutilizarreciclar-3417851>
- Gullifa, M. I. (DICIEMBRE de 2017). OPTIMIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA. REVISTA DIGITAL DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA E INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS, 12. Obtenido de <https://repositoriocyt.unlam.edu.ar/bitstream/123456789/192/1/REDDI-2-2-4.pdf>
- Iglesias, A. (23 de mayo de 2016). *Definición de logística inversa*. Recuperado el 19 de marzo de 2018, de Logispyme: <https://logispyme.wordpress.com/2016/05/23/definicion-de-logistica-inversa/>
- León, B. (17 de agosto de 2017). *Emprendices*. Obtenido de <https://www.emprendices.co/la-importancia-la-calidad-las-empresas/>
- Liñán, R. (2019). *El proceso de compras y los costos logísticos: revisión sistemática* (tesis pregrado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21619/Li%c3%b1%c3%a1n%20Guerra%20Rosa%20Mar%c3%ada.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Mendoza, I. (26 de mayo de 2015). *Logística inversa. Conceptos, ventajas y desventajas*. Recuperado el 19 de marzo de 2018, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/logistica-inversa-conceptoventajas-y-desventajas/>
- Mora García, L. (2012). *Gestión Logística Integral: Las Mejores Prácticas de la Cadena de Abastecimiento*. Bogotá: Ecoe.
- Morales, R. (2018). *Logística inversa y responsabilidad social empresarial en industrias San Miguel - Huaura, 2017* (tesis pregrado). Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú. Recuperado de:

[https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/8288/Tesis_Log%
c3%adstica_Responsabilidad_Empresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/8288/Tesis_Log%c3%adstica_Responsabilidad_Empresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Moreno y Tomalá (2018). *El comercio electrónico y su relación con los costos logísticos de la empresa Tracto Partes* (tesis pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/47705/1/Tesis%20Moreno-Tomala.pdf>

Neveda, C. (2019). *Logística inversa y la calidad ambiental en el sector vivería del mercado modelo Tingo María* (tesis pregrado). Universidad Nacional Agraria de la Selva o, Tingo María, Perú. Recuperado de:

http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/1513/NRCL_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Orjuela J., Suárez N. y Chinchilla Y. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. Cuadernos de contabilidad, 17(44), 377-420

Pérez, J. (2020). *Diseño e implementación de herramienta de asignación diaria de contenedores minimizando el costo logístico para una empresa forestal* (tesis pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Recuperado de:

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/177003/Dise%c3%b1o-e-implementacion-de-herramienta-de-asignacion-de-contenedores-minimizand-el-costo-logistico-de-contenedores-minimizand-el-costo-logistico-para-una-empresa-forestal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PORTER, Michael. *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Ed. Continental, 1987.

- Redes, L. (12 de diciembre de 2017). *Las tres R de la ecología: reducir, reutilizar y reciclar*. Obtenido de leonardo: <https://www.leonardo-gr.com/es/blog/tres-r-ecologia-reducir-reutilizar-reciclar>
- Reyes, M. (2020). *Costos logísticos y exportación del banano orgánico a Estados Unidos 2020* (tesis pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56039/Reyes_TM_C-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ROGERS, Dale S. and TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*. Reno: University of Nevada, 1998. 201 p.
- Sánchez, A. N. (2019). *Importancia de la logística inversa y su impacto en el medio ambiente*. Tecana American University. Obtenido de <https://tauniversity.org/sites/default/files/journal-repository/articulo-final-asilva-arbitrado-ok-y-aprobado.pdf>
- SBIHI, Abdelkader and EGGLESE, Richard W. *Combinatorial optimization and Green Logistics*. En: *Annals of Operations Research*. January 2010. Vol. 175, no. 1, p. 159-175.
- School, E. B. (17 de marzo de 2017). *Tipos de logística inversa y su aplicación en el eCommerce*. Recuperado el 19 de marzo de 2018, de Retos en supply chain: <https://retos-operacioneslogistica.eae.es/tipos-de-logistica-inversa-y-su-aplicacion-en-el-ecommerce/>
- SORET LOS SANTOS, I. (2006). *Logística y marketing para la distribución comercial*. Madrid: Esic.
- Sturzenegger, G. (18 de mayo de 2020). Obtenido de <https://blogs.iadb.org/agua/es/reciclaje-en-tiempos-de-pandemia/>

- Tarazona, F. y Ospina, L. (2018). *Propuesta del sistema de logística inversa en la empresa Maderas Valderrama y Bilbao*. Bogotá: Universidad de la Salle ciencia unisalle. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1051&context=ing_in_dustrial
- Vásquez, C. (2018). *Satisfacción del usuario en el servicio de odontología en el centro de salud de Tantara Castrovirreyna 2018* (tesis pregrado). Universidad de San Buenaventura, Santa Fe, Colombia. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/3641d98f-a975-4fd8-81a9-7e0c50293f5b/content>
- Velazco, M. (2019). *Logística inversa: caso práctico en la empresa Todo Embalaje* (tesis pregrado). Universidad de Valladolid, Valladolid, Perú. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/38095/TFG-J-56.pdf;jsessionid=43C99942B203C79A5BA42C7B3FF9562C?sequence=1>
- Vélez, M. (2014). *Logística Empresarial*. Bogotá: Ediciones de la U.

ANEXOS

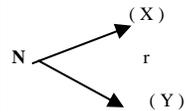
Anexo N°1: Matriz de consistencia

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

Anexo N°4: Base de datos

Anexo N°1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TECNICAS
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Cómo la logística inversa se relaciona en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022?</p>	<p><u>Objetivos General</u></p> <p>Conocer la logística inversa y su relación en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>La logística inversa se relaciona significativamente en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.</p>	<p>(X)</p> <p><i>Logística inversa</i></p>	<p>X.1.- Metodología 3R</p> <p>X.2.- Procesos de la logística inversa</p>	<p>X.1.1.- Reciclar X.1.2.- Reutilizar X.1.3.- Revalorizar</p> <p>X.2.1.- Recolección X.2.2.- Inspección, selección y clasificación de productos recuperados X.2.3.- Recuperación directa del producto X.2.4.- Transformación, tratamiento o disposición final X.2.5.- Transporte X.2.6.- Almacenamiento</p>	<p>Población = 24 Muestra = 24 Método: Científico.</p> <p>Técnicas: Para el acopio de Datos: La observación Encuesta Análisis Documental y Bibliográfica.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos: Guía de observación. Guía de entrevista. Cuestionario de encuesta. Análisis de contenido y Fichas.</p>
<p><u>Problemas Específicos:</u></p> <p>1).- ¿Cómo la metodología 3R se relaciona en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022?</p> <p>2).- ¿Cómo los procesos de la logística inversa se relacionan en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022?</p>	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <p>1).- Conocer la metodología 3R y su relación en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.</p> <p>2).- Conocer los procesos de la logística inversa y su relación en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.</p>	<p><u>Hipótesis Específicos:</u></p> <p>1).- La metodología 3R se relaciona significativamente en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.</p> <p>2).- Los procesos de la logística inversa se relacionan significativamente en los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.</p>	<p>(Y)</p> <p><i>Costos logísticos</i></p>	<p>Y.1.- Costo de pedidos</p> <p>Y.2.- Costo del espacio</p> <p>Y.3.- Costo de transporte</p>	<p>Y.1.1.- Personal departamento de compras Y.1.2.- Gastos generales Y.1.3.- Correspondencia y comunicaciones</p> <p>Y.2.1.- Alquileres/amortizaciones Y.2.2.- Amortización Y.2.3.- Financiación Y.2.4.- Reparaciones y mantenimiento Y.2.5.- Seguros</p> <p>Y.3.1.- Transporte a larga distancia Y.3.2.- Transporte de distribución</p>	<p>Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos.</p> <p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 20.0 Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p>Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p>Para el informe final: Tipo de Investigación: Básica.</p> <p>Diseño de Investigación Esquema propuesto por Facultad de derecho. UNJFSC. Descriptiva Correlacional Transeccional.</p> 

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Cuestionario para conocer la Logística inversa y su relación con los costos logísticos en la
Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Estimado colega esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin contestar.

El objetivo es recopilar información, para conocer la Logística inversa y su relación con los costos logísticos en la Ferretería Don Fernando S.A.C. – Huacho, 2022.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con un aspa (x) la escala que crea conveniente.

Escala valorativa

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Logística inversa (X)						
N°	X.1. Metodología 3R	N.	C.N	A.	C.S.	S.
01	¿Con que frecuencia llegan a reciclar los materiales que no sirven dentro de la Ferretería Don Fernando S.A.C.?					
02	¿Con que frecuencia clasifican algunos materiales para volver a reutilizar?					
03	¿Con qué frecuencia llegan a reducir algunos materiales?					
	X.2. Procesos de la logística inversa					

04	¿Con qué frecuencia recolectan productos o residuos que están en desuso dentro de la ferretería?					
05	¿Con qué frecuencia inspeccionan, seleccionan y clasifican los productos para determinar la cantidad, procedencia y tipo de producto?					
06	¿Con qué frecuencia la recuperación de un producto es devuelto al establecimiento?					
07	¿Con qué frecuencia transforman los materiales desechos de la ferretería en productos reusables?					
08	¿Con qué frecuencia planean rutas con el fin de optimizar los costos que ocasiona el medio de transporte?					
09	¿Con qué frecuencia almacenan los materiales de forma temporal?					
Costos logísticos (Y)						
Y.1. Costo de pedidos						
10	¿Con qué frecuencia se mantienen los costos del personal departamento de compras?					
11	¿Con qué frecuencia les descuentan a usted los gastos generales que se origina dentro de su centro de trabajo?					
12	¿Con qué frecuencia incluyen todos los gastos generados por el personal en función a correspondencia y comunicaciones?					
Y.2. Costo del espacio						
13	¿Con qué frecuencia se originan costos por encima del presupuestado para alquileres y amortizaciones?					
14	¿Con que frecuencia llegan a destinar fondos para amortizar lo invertido en el almacén?					
15	¿Con qué frecuencia mantienen una buena financiación dentro del mismo lugar de trabajo?					
16	¿Con qué frecuencia existen costos de reparaciones y mantenimiento en la ferretería Don Fernando?					
17	¿Con qué frecuencia les proporcionan seguros a ustedes como trabajadores de la Ferretería Don Fernando?					
Y.3. Costo de transporte						
18	¿Con qué frecuencia han excedido los costos que tenían destinado para transporte a larga distancia de sus materiales que venden?					

19	¿Con qué frecuencia el personal de la ferretería está capacitado para realizar transporte de distribución como rutas, facturas, etc?					
-----------	--	--	--	--	--	--

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

CONFIABILIDAD

FORMULACIÓN

El alfa de Cronbach es siempre la relación promedio entre las variables (o elementos) que pertenecen al tamaño. Se pueden calcular de dos maneras: contraste o asociación con factores. Cabe señalar que las dos fórmulas son versiones de esto y el otro se puede deducir.

A partir de las varianzas

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)},$$

donde

- n es el número de ítems y
- p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems

Midiendo los ítems del cuestionario

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,924	19

Anexo N°4: Base de datos

N	Logística inversa														ST1	X
	Metodología 3R					Procesos de la logística inversa										
	1	2	3	S1	D1	4	5	6	7	8	9	S2	D2			
1	4	3	2	9	Medio	3	3	2	1	4	3	16	Medio	25	Medio	
2	2	1	1	4	Bajo	2	1	1	2	2	4	12	Bajo	16	Bajo	
3	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	5	1	2	14	Bajo	20	Bajo	
4	5	5	5	15	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	45	Alto	
5	3	3	3	9	Medio	3	3	3	2	3	2	16	Medio	25	Medio	
6	5	1	4	10	Medio	5	1	4	3	5	3	21	Medio	31	Medio	
7	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	1	2	3	13	Bajo	20	Bajo	
8	4	4	3	11	Medio	4	4	3	3	4	5	23	Alto	34	Alto	
9	2	2	1	5	Bajo	2	2	1	2	2	2	11	Bajo	16	Bajo	
10	3	2	2	7	Bajo	3	2	2	5	3	3	18	Medio	25	Medio	
11	1	3	3	7	Bajo	1	3	3	3	1	2	13	Bajo	20	Bajo	
12	2	2	3	7	Bajo	2	2	3	4	5	5	21	Medio	28	Medio	
13	2	1	5	8	Medio	2	1	5	2	2	2	14	Bajo	22	Medio	
14	2	3	2	7	Bajo	2	3	2	3	2	1	13	Bajo	20	Bajo	
15	3	3	2	8	Medio	3	3	2	4	3	3	18	Medio	26	Medio	
16	5	5	5	15	Alto	5	5	5	5	5	5	30	Alto	45	Alto	
17	2	2	2	6	Bajo	2	2	2	3	2	4	15	Medio	21	Bajo	
18	3	2	3	8	Medio	3	2	3	2	3	3	16	Medio	24	Medio	
19	4	5	3	12	Alto	4	5	3	1	4	2	19	Medio	31	Medio	
20	2	2	1	5	Bajo	2	2	1	2	2	2	11	Bajo	16	Bajo	
21	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	2	5	18	Medio	26	Medio	
22	5	5	5	15	Alto	5	5	5	1	4	3	23	Alto	38	Alto	
23	3	1	5	9	Medio	3	1	5	2	2	4	17	Medio	26	Medio	
24	4	3	2	9	Medio	4	3	2	1	4	3	17	Medio	26	Medio	

N	Costos logísticos																	ST2	Y
	Costo de pedidos					Costo del espacio						Costo de transporte							
	10	11	12	S1	D1	13	14	15	16	17	S2	D2	18	19	S3	D3			
1	1	4	3	8	Medio	3	3	2	3	2	13	Medio	3	4	7	Medio	28	Medio	
2	2	2	4	8	Medio	1	4	1	1	1	8	Bajo	1	1	2	Bajo	18	Bajo	
3	5	1	2	8	Medio	2	2	3	3	3	13	Medio	3	5	8	Medio	29	Medio	
4	5	5	5	15	Alto	5	5	5	5	5	25	Alto	5	4	9	Alto	49	Alto	
5	2	3	2	7	Bajo	3	2	3	2	3	13	Medio	2	4	6	Medio	26	Medio	
6	3	5	3	11	Medio	1	3	4	4	4	16	Medio	4	2	6	Medio	33	Medio	
7	1	2	3	6	Bajo	3	3	2	3	2	13	Medio	3	5	8	Medio	27	Medio	
8	3	4	5	12	Alto	4	5	3	4	3	19	Medio	4	5	9	Alto	40	Alto	
9	2	2	2	6	Bajo	2	2	1	2	1	8	Bajo	2	2	4	Bajo	18	Bajo	
10	5	3	3	11	Medio	2	3	2	2	2	11	Bajo	2	5	7	Medio	29	Medio	
11	3	1	2	6	Bajo	3	2	3	1	3	12	Bajo	1	5	6	Medio	24	Bajo	
12	4	5	5	14	Alto	2	3	5	5	5	20	Alto	3	4	7	Medio	41	Alto	
13	2	2	2	6	Bajo	1	2	5	2	5	15	Medio	2	3	5	Bajo	26	Medio	
14	3	2	1	6	Bajo	3	1	2	4	2	12	Bajo	4	4	8	Medio	26	Medio	
15	4	3	3	10	Medio	3	3	2	3	2	13	Medio	3	5	8	Medio	31	Medio	
16	5	5	5	15	Alto	5	5	5	5	5	25	Alto	5	4	9	Alto	49	Alto	
17	3	2	4	9	Medio	2	4	2	3	2	13	Medio	3	4	7	Medio	29	Medio	
18	2	3	3	8	Medio	2	3	3	2	3	13	Medio	2	2	4	Bajo	25	Medio	
19	1	4	2	7	Bajo	5	2	3	2	3	15	Medio	2	5	7	Medio	29	Medio	
20	2	2	2	6	Bajo	2	2	1	2	1	8	Bajo	2	2	4	Bajo	18	Bajo	
21	3	2	5	10	Medio	3	5	3	3	3	17	Medio	3	1	4	Bajo	31	Medio	
22	1	4	3	8	Medio	3	3	2	3	5	16	Medio	5	4	9	Alto	33	Medio	
23	2	2	4	8	Medio	1	4	1	1	5	12	Bajo	2	1	3	Bajo	23	Bajo	
24	1	4	3	8	Medio	3	3	2	3	2	13	Medio	3	4	7	Medio	28	Medio	