

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**



Tesis

**LOGÍSTICA INVERSA Y SU INCIDENCIA EN LA CADENA DE
SUMINISTRO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
HUAMANGA, AYACUCHO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN CIENCIAS
ECONÓMICAS, MENCIÓN GERENCIA SOCIAL**

PRESENTADA POR

Bach. MIRTHA BEATRIZ RODRIGUEZ GOMEZ

ASESOR

Mg. JORGE ALBERTO PRADO PALOMINO

AYACUCHO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A los regalos más grandes que Dios me supo entregar mis hijas Romina e Illary, a mi padre Víctor Raúl, a mis hermanas Yoselin y Victoria quienes me dieron el apoyo para realizar esta investigación.

AGRADECIMIENTO

A Dios quién me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante. A mi familia por su comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

ÍNDICE

ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN	9
I. REVISIÓN DE LITERATURA	14
1.1. Antecedentes de la investigación	14
1.2. Bases teóricas	18
II. HIPÓTESIS	26
2.1. Hipótesis general	26
2.2. Hipótesis específicas	26
2.3. Variables y dimensiones	26
2.4. Operacionalización de variables	27
III. METODOLOGÍA	29
3.1. Delimitación de la investigación	29
3.2. Delimitación espacial	29
3.3. Delimitación temporal	29
3.4. Población y muestra	30
3.5. Técnicas e instrumentos	31
3.6. Fuentes de información	32
3.7. Procesamiento y recolección de datos	32
IV. RESULTADOS	33
4.1. Análisis e interpretación descriptiva	34
4.2. Análisis inferencial	44
V. DISCUSIÓN	49
VI. CONCLUSIONES	52
VII. RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	60
Anexo 01. Matriz de consistencia	61
Anexo 02. Cuestionario sobre logística inversa	62
Anexo 03. Cuestionario sobre cadena de suministro	65
Anexo 04. Validación de juicio de expertos	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Procedimiento de la logística inversa	20
Tabla 2 Escala tipo Likert	32
Tabla 3 Confiabilidad del cuestionario sobre logística inversa	33
Tabla 4 Confiabilidad del cuestionario sobre cadena de suministro	33
Tabla 5 Logística inversa	34
Tabla 6 Dimensión, conformidad y devolución a orígenes	35
Tabla 7 Dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes	36
Tabla 8 Dimensión Tratamiento y disposición final	37
Tabla 9 Cadena de suministro	38
Tabla 10 Dimensión Abastecimiento	39
Tabla 11 Dimensión Almacenamiento	40
Tabla 12 Dimensión Distribución física	41
Tabla 13 Prueba de normalidad de datos.	44
Tabla 14 Incidencia de la logística inversa en la cadena de suministro	45
Tabla 15 Incidencia de la conformidad y devolución a orígenes en el abastecimiento	46
Tabla 16 Incidencia de la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes en el almacenamiento.	47
Tabla 17 Incidencia del tratamiento y disposición final de bienes en la distribución física	48
Tabla 18 Baremo de análisis de la logística inversa	64
Tabla 19 Dimensión, conformidad y devolución a orígenes	64
Tabla 20 Dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes	64
Tabla 21 Dimensión Tratamiento y disposición final	64
Tabla 22 Baremo de análisis de la variable cadena de suministro	67
Tabla 23 Dimensión Abastecimiento	67
Tabla 24 Dimensión Almacenamiento	67
Tabla 25 Dimensión Distribución física	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de la logística inversa	19
Figura 2 Esquema de cadena de suministros y logística inversa	25
Figura 3 Nivel de logística inversa	34
Figura 4 Nivel de la dimensión conformidad y devolución a orígenes	35
Figura 5 Nivel de la dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes	36
Figura 6 Nivel de la dimensión, tratamiento y disposición final	37
Figura 7 Nivel de cadena de suministro	38
Figura 8 Nivel de la dimensión Abastecimiento.	39
Figura 9 Nivel de la dimensión Almacenamiento	40
Figura 10 Nivel de la dimensión Distribución física	41

RESUMEN

En la investigación referida a la “*Logística inversa y su incidencia en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho*” se planteó como objetivo general determinar la incidencia de la logística inversa en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Para el logro del objetivo se emplearon el cuestionario como instrumento de recolección de datos, que fueron administrados a 50 operadores entre autoridades, funcionarios y empleados, siendo un estudio de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel explicativo. Los principales resultados fueron la incidencia de conformidad y devolución de bienes a orígenes en el abastecimiento, clasificación, inspección y mantenimiento de bienes en el almacenamiento, tratamiento y disposición final en la distribución física final, resultaron índices de 0.531, 0.523, 0.437 de acuerdo a la información proporcionada, respectivamente. La principal conclusión fue que la logística inversa permite mejorar la cadena de suministro en la municipalidad provincial de Huamanga en Ayacucho, concurre una relación positiva con un valor de 0.501, una significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 99%, siendo positivo y significativo.

Palabras claves: Logística inversa, cadena de suministro, municipalidad.

ABSTRACT

The present study entitled: "Reverse logistics and its impact on the supply chain of the Provincial Municipality of Huamanga, Ayacucho", had as a general objective: To determine the incidence of reverse logistics in the supply chain of the Provincial Municipality of Huamanga, Ayacucho. To achieve the objective, the questionnaire was used as a data collection instrument, which was administered to 50 subjects between authorities, officials and employees, being a basic type study, quantitative approach, non-experimental design and explanatory level. The main results were: to know the incidence of conformity and return to origins in the supply, classification, inspection and maintenance of goods in storage, treatment and final disposal in physical distribution, they were 0.531, 0.523, 0.437, according to the information provided, respectively. The main conclusion was that reverse logistics allows to improve the supply chain in the Provincial Municipality of Huamanga de Ayacucho with a value of 0.501 being positive and significant.

Keywords: Reverse logistics, supply chain, municipality.

INTRODUCCIÓN

La *logística inversa* se concibe como un proceso de gestión direccionado a realizar el retorno de las mercancías en la cadena de suministro; lográndolo de la forma más efectiva y económica posible. Se trata, además, de un medio que se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos; así como también de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones a usuarios, productos obsoletos e inventarios estacionales. Incluso, se adelanta al fin del ciclo de vida del producto, para darle salida con mayor rotación.

El panorama climático ha adquirido, de manera exponencial, la atención de organizaciones tanto gubernamentales como no gubernamentales ante la severidad de las consecuencias que compromete en el sentido de que complica directamente la sostenibilidad del equilibrio ecológico y, por ende, el mantenimiento de las condiciones necesarias para el correcto funcionamiento del sistema poblacional en materia económica, ambiental y social. En ese respecto, en Latinoamérica y el Caribe, se ha observado el aumento significativo de los residuos sólidos municipales, proyectándose a que alcance una cifra de 680, 000 toneladas por día para el 2050; seleccionando como referencia a la cantidad cuantificada en el 2014 (541,000 toneladas por día). Asimismo, los países de la región que presentan una acumulación más alta son Panamá, República Dominicana, Nicaragua y El Salvador (Pon, 2019, pp. 26-27).

En contraposición, existen países que encabezan la lista sobre la logística inversa de residuos sólidos, siendo Alemania, Suiza, Bélgica, Japón, Países bajos, Suecia, Dinamarca y Noruega; en el orden en que se nombran. Dichos países se destacan por sus altas tasas de reciclaje, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos; empleando un modelo de gestión de jerarquización de productos desechados y la economía circular, donde se incluyen factores interconectados en el plano político, legal, técnico y cultural. Vale mencionar el nivel elevado de compromiso y de los incentivos gubernamentales dispensados para las entidades que cumplen con las prácticas consideradas en la recuperación y reutilización de los bienes recolectados. Agregar que Colombia, es un país latinoamericano que también constituye un referente de logística inversa (Segura, Rojas, y Pulido, 2020, pp. 27-28).

Por otro lado, la cadena de abastecimiento América Latina y el Caribe se caracteriza por presentar ciertas dificultades en la consecución de la labor de abastecimiento debido a un espectro de factores; los cuales son los entornos económicos y políticos de cierta inestabilidad y con condiciones inapropiadas para la inversión, costos laborales; escaso acceso a tecnologías

adaptadas a las exigencias de la región; limitada disponibilidad de servicios para la implementación y preservación de las nuevas tecnologías; ignorancia e insuficiente priorización por parte de los niveles medios y gerenciales, la carencia de personal calificado; y, baja disponibilidad de empleados con capacidad de liderazgo (Calatayud, 2019, p. 56).

En el caso peruano, no resulta visible la acogida y aceptación de la logística inversa tanto en la actividad pública como en la gestión pública en tanto que no se aprecia el aprovechamiento y optimización de los bienes; en sinergia con las áreas de conservación ambiental y el bienestar social. Esta realidad se identifica a pesar de la existencia de los beneficios que sugiere en la vertiente económica, la recuperación de productos y residuos implicaría la sustitución de materias prima vírgenes por estos; generando una disminución en los costos de fabricación y en el precio de venta. Por tanto, derivaría en un ahorro de recursos y dinero (Salas, 2020).

En lo que concierne al ámbito social, adquiere rol muy importante en la logística inversa, no sólo desde la óptica regulatoria, elaborada para cuidar la salud de los consumidores, sino también desde la óptica preventiva que implica el grado de conciencia ambiental de los consumidores y, cómo éstos se involucran e integran en las estrategias medioambientales organizacionales (Montes & Rodríguez, 2021). Sin embargo, en el escenario peruano y en Huamanga en particular aún no se valora, tampoco se enfatiza en el enfoque sobre la sostenibilidad a través de la logística inversa.

También la logística inversa verde está enfocada a la recuperación de envases, empaques y demás residuos y a la presión de grupos gubernamentales o cívicos, con una creciente preocupación por el medio ambiente (Olivares y Arturo, 2006); por lo menos deberíamos aproximarnos a la práctica de las tres 3Rs, reciclaje, recupero y rehúso, acciones distantes en la gestión pública y concretamente en los gobiernos locales. Dicha modalidad logística de orientación ecológica abarca procesos de almacenamiento, carga y descarga, distribución, empaque y embalajes; recolección y dirección de información; y, por último, el reciclaje de desechos (Aguirre, 2022).

En esa descripción coyuntural, muchas iniciativas correctivas o mitigadoras de recuperación de materiales han surgido en el seno de la sociedad, consciente del grado de deterioro de su medio ambiente. Adicionalmente, las acciones de recuperación de materiales

vinculadas a los vectores económico y ambiental no se lograrían sin la participación de la comunidad, aunque aún falta mucho por hacer en el Perú y la región Ayacucho en particular.

En el caso concreto de la municipalidad provincial de Huamanga, se han registrado una serie de deficiencias en distintos dominios. En primer lugar, los funcionarios responsables no se hallan comprometidos, concientizados ni entrenados para la ejecución de prácticas que posibiliten la declaración de la baja y posterior recolección de bienes en desuso en las unidades de la Institución; dado que han cumplido su ciclo de vida y se encuentran en deterioro, llegando a ocupar espacios de los locales, oficinas y patios durante años; proliferando agentes contaminantes. Los bienes indicados abarcan muebles, restos y desechos electrónicos y vehículos motorizados inhabilitados en aras de que se lleve a cabo un remate público que produzca beneficios económicos para la Municipalidad. Además de que el personal administrativo no procura la segregación de residuos sólidos ni optan por reutilizar el papel entre otros; en consonancia con el principio de austeridad.

Ello contrasta con lo expreso en el D.S. 009-2009-MINAM. Aunado a lo anterior, señalar que, en el área de abastecimiento de la Municipalidad, no se aplican evaluaciones de rutina que posibiliten la confirmación de las existencias empleadas por los funcionarios para el desarrollo de sus tareas como los artículos de oficina, los equipos electrónicos, etc.; de tal modo que se soliciten adquisiciones innecesarias, no se evitan despilfarros dinerarios por el gasto excesivo. Asimismo, notar que los ambientes destinados al almacenamiento son (3) tres y ubicados en diferentes y amplios locales; no obstante, el costo de su mantenimiento es elevado, tomando en cuenta sus dimensiones y la retribución que debe abonarse a (8) ocho trabajadores encargados en la faena. Además, pese a lo anterior, los almacenes no cumplen con los criterios de higiene, disposición y presentación, están desprovistos de señalización, no cuentan con correctos sistemas de ventilación, así como iluminación y los activos están en desorden deteriorándose.

A juzgar por las reflexiones previas, la municipalidad de Huamanga opera en función a un doble discurso, se pregona la preservación ambiental; así como también la promoción del bienestar social y el desarrollo económico, no obstante, se condice con las prácticas de la Institución. Así, de no frenarse la detallada problemática, el presupuesto no estaría siendo gestionado de manera competente e impediría que la institución se aproxime a sus metas trazadas para el bienestar de la población y calidad de gasto público. Por tal motivo, se estima

procedente el estudio de la logística inversa y su incidencia en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

En respuesta a esta situación, se formuló como **problema general**, ¿Cómo la logística inversa incide en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho? En tanto que, los **problemas específicos** fueron: ¿Cómo la conformidad y devolución a orígenes incide en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho? ¿Cómo la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes inciden el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho? ¿Cómo el tratamiento y disposición final de bienes muebles incide en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho?

Siguiendo la línea con la formulación del problema, se estableció como **objetivo general**, determinar la incidencia de la logística inversa en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Como **objetivos específicos**, demostrar cómo la conformidad y devolución a orígenes inciden en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho; comprobar cómo la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes inciden en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho y, por último, demostrar cómo el tratamiento y disposición final inciden en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

En cumplimiento con la operacionalización previa, la **hipótesis general** fue la logística inversa incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Mientras que las **hipótesis específicas** fueron, la conformidad y devolución a orígenes incide significativamente en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho; la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes incide significativamente en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho; por último, el tratamiento y disposición final incide significativamente en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

En cuanto a la justificación, en la investigación se presenta la justificación práctica, porque determinará las características que tiene la logística inversa en la cadena de suministro en la municipalidad provincial de Huamanga; lo cual que permitirá cumplir los objetivos y determinar los resultados para la logística inversa y así mejorar la cadena de abastecimiento y tener mejores beneficios ya que se conocerá cómo dirigir y administrar los bienes de modo

inverso. Asimismo, la implementación de las mejores estrategias especializadas supondrá ventajas de la logística inversa.

La justificación teórica porque aporta evidencia científica en torno a las características de la logística inversa y su incidencia en la cadena de suministro de la municipalidad de Huamanga; enfatizándose en la exigua cantidad de investigaciones registradas que hayan abordado tal propósito de estudio, de manera que esta investigación llenaría un vacío en la literatura científica. Sumado a ello, sería un referente para el desarrollo de investigaciones futuras que trabajen las variables. Finalmente, la justificación metodológica, porque se emplearán fuentes primarias y secundarias para la obtención de los datos; además, se determina la población no probabilística por conveniencia, para ello se diseña un modelo específico para el recojo de los datos, lográndose la obtención de resultados. Además, se justificará en que los resultados obtenidos de esta investigación serán válidos para próximos estudios similares sobre la logística inversa y la cadena de suministro en la gestión local.

Por consiguiente, la logística inversa puede catalogarse como un proceso o elemento crítico para la evolución de las organizaciones y su efectividad social; en lo cual reside la importancia e interés de la planificación, ejecución y control del sistema de abastecimiento en la Municipalidad, incluyendo relaciones con proveedores y usuarios.

I. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Antecedentes de la investigación

En torno a los *antecedentes internacionales*, Xin et al. (2022), en su análisis en la “investigación de logística inversa de residuos peligrosos municipales: una revisión de la literatura” (artículo científico). Se planteó como propósito revisar de forma sistemática la logística inversa de residuos municipales. El estudio fue cualitativo, exploratorio y no experimental. La muestra estuvo compuesta por 443 artículos de investigación relativos a la temática y se empleó la guía de análisis documental como instrumento. Los hallazgos señalaron que se requiere centrar la atención al enrutamiento de vehículos de desechos peligrosos; particularmente en aquellos que corresponden a productos médicos y electrónicos en favor de la sostenibilidad económica, tomando en cuenta la cuantificación y el análisis objetivo del proceso de modelado, los beneficios económicos, ambientales y sociales. A modo de conclusión, la gestión municipal de logística inversa debe focalizarse en los residuos médicos y electrónicos por ser fuentes altamente contaminantes.

Chileshe et al. (2019), en su estudio “enfoque centrado en el flujo de información para cadenas de suministro de logística inversa” (artículo científico). Se enunció como finalidad proponer un modelo de información en materia de construcción en favor de la logística inversa. El estudio fue cuantitativo, propositivo y no experimental. La muestra estuvo constituida por ocho funcionarios y documentación logística; mientras que los instrumentos aplicados fueron la guía de entrevista y la guía de análisis documental. Los resultados evidenciaron que el modelo viabiliza la extracción de los volúmenes, clasificación, prueba y reprocesamiento. Este sistema de información extraída en una única plataforma conllevaría a que los planificadores y recicladores de demolición elaboren operaciones posteriores, especialmente, en términos de la prueba y clasificación de productos recuperados. Por tanto, se concluye que el modelo permite un abordaje propicio durante los procesos la demolición, prueba, clasificación y reprocesamiento de materiales recuperados.

Mesjasz-Lech (2019), en su investigación “logística inversa de residuos sólidos municipales – hacia ciudades cero residuos”. (artículo científico). Se formuló como objetivo analizar las tendencias principales en la gestión de residuos municipales en Polonia, de acuerdo a la cantidad de residuos manejados; considerando una política de cero residuos y respaldado por la logística inversa. El estudio fue cuantitativo, descriptivo y no experimental. La muestra

estuvo conformada por documentación estadística de la logística inversa de Polonia y se utilizó la guía de análisis documental como instrumento. Los resultados informan que existe variabilidad en la intensificación de actividades hacia la creación de flujos cerrados de materiales y que la ubicación geográfica no es un factor decisivo en los análisis realizados. Asimismo, las soluciones son significativas para las instalaciones de procesamiento regionales que pueden atender a ciudades de distintas provincias; posibilitando la gestión pertinente de residuos sólidos, a través del diseño de planes y estrategias que garanticen flujos efectivos de residuos. Por tanto, se concluyó que el uso de logística inversa logra efectos positivos en la gestión de residuos sólidos.

Pouriani et al. (2019), en su investigación “un sólido enfoque de modelado de optimización de dos niveles para la gestión de residuos sólidos municipales; un estudio de caso real de Irán” (artículo científico). Estuvo encaminado a desarrollar una red municipal de gestión para los residuos sólidos con miras a la minimización de costos. La investigación fue cuantitativa, explicativo y no experimental. La muestra estuvo conformada por documentación de municipalidad es iraníes y se recurrió a la guía de análisis documental como instrumento. Los resultados mostraron que el modelo de gestión de residuos sólidos comprende fuentes reciclables: papel, plástico y metal. Este compromete que las estaciones de recolección sean establecidas en regiones que posean menor distancia de sus regiones cubiertas; conllevado al flujo óptimo de los residuos y productos. En conclusión, la propuesta de una red logística para la gestión de residuos sólidos engloba estaciones de recolección, fábricas y los clientes; siendo precisos con las cantidades de residuos recolectados, reciclados y eliminados, optando por una programación lineal.

Silva (2017), en su artículo científico “diseño de una red de logística inversa: caso de estudio Uso Chicamocha-Boyacá” Se concibió como fin proponer un programa de formato lineal de logística inversa. La investigación fue cuantitativa, propositiva y experimental. La muestra estuvo conformada por 95 agricultores y se usó como instrumento, el cuestionario. Los hallazgos obtenidos indicaron que el programa de intervención debe constar de fases de recogida, acopio y eliminación de los residuos de plaguicidas en el nombrado distrito a efectos de establecer las cantidades mínimas de recojo para cada tipo de residuo en cada finca; así como también las cantidades residuales a trasladar para cada una de las opciones de eliminación, contemplando un espacio de un año dividido en 6 periodos de recogida. Sumado a ello, se observa que la red logística inversa optimiza en un 36% el número de envases vacíos

de sustancias químicas agrícolas recogidos en todas las fincas. Por tanto, el sistema de recojo diseñado ha demostrado ser eficaz para el manejo y tratamiento impropio de recipientes y empaques vacíos de plaguicidas.

Respecto a los *antecedentes nacionales*, García (2021), en su investigación titulada “gestión de residuos sólidos y el impacto ambiental en la municipalidad distrital de El Porvenir, La Libertad-2021” (artículo científico). Se planteó como finalidad averiguar la asociación entre ambas variables. El estudio fue cuantitativo, correlacional y no experimental. La muestra estuvo constituida por 379 hogares y se aplicó como instrumento, el cuestionario. Entre los principales resultados, se identifica que el 43% de los encuestado calificó como bajo el nivel de la gestión de residuos sólidos; asimismo, catalogó en niveles bajos a la generación de residuos sólidos (47%), recuperación y valoración (43%) y, por último, su disposición (39%). Por otro lado, la administración de los residuos sólidos se relaciona directa, moderada y significativamente con el impacto ambiental (Rho de Spearman= .606, p= .000). En conclusión, a mayor gestión de residuos sólidos, mayor es el grado de impacto ambiental positivo.

Cruz et al. (2020), en su estudio titulado “evaluación de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales en la región de Puno, en los distritos de Puno, Juliaca y Azángaro” (artículo científico). Se propuso como objetivo indagar el panorama actual de manejo de residuos sólidos en dicha región y reconocer aspectos deficientes en sus programas de gestión. La investigación fue cuantitativa, descriptiva y no experimental. La muestra estuvo integrada por la población de los mencionados distritos y se aplicó como instrumento, la guía de análisis documental. Los resultados expusieron, para la municipalidad de Puno, un mejoramiento en la gestión de residuos sólidos municipales de 17 puntos; para la municipalidad de Juliaca, uno de 5 puntos y para la municipalidad de Azángaro, uno de 29.5. No obstante, cabe indicar que persisten algunas irregularidades dada la creciente producción de residuos sólidos municipales y su inadecuado manejo; lo cual responde al limitado conocimiento sobre el tratamiento y reaprovechamiento, y al escaso nivel de educación ambiental. En ese sentido, se concluye que, si bien se registraron mejoras en todas las municipalidades es, figuran acciones que corregir.

Quispe (2020), en su artículo científico “determinación de la eficiencia en la gestión de residuos sólidos en la municipalidad es distritales de la región de Puno” Se definió como objetivo explicar la eficiencia en la gestión de residuos sólidos en las citadas municipalidades es. El estudio fue cuantitativo, correlacional y no experimental. La muestra estuvo compuesta por el Registro Nacional de Municipalidad es al 2017, correspondiente a 109 municipalidad es

distritales y se empleó como instrumento, la guía de análisis documental. Los resultados arrojaron que el 66.06% de la municipalidad es son eficientes en la gestión de residuos sólidos. Asimismo, se halló que el dinero destinado al servicio de limpieza pública y al uso de instrumentos de gestión no son aplicados de modo conveniente e integral; mientras que se reporta una tendencia variante en cuanto a la regularidad de recojo de los residuos sólidos a cargo del servicio municipal, la cantidad de residuos sólidos municipales recolectados, la cobertura del servicio de limpieza pública en la zona, la cobertura del servicio de limpieza pública en la zona rural del distrito/día y el destino final de dichos residuos. Se concluye, en esa línea, que la mayoría de las municipalidades es cumple con una gestión de residuo sólidos eficiente.

Coacalla-Castillo et al. (2020), en su estudio titulado “indicadores de gestión en el manejo integral de residuos sólidos de la municipalidad de Aymaraes” (artículo científico). Se buscó hallar la asociación entre ambas variables para la mencionada municipalidad. La investigación fue cuantitativa, explicativa y no experimental. La muestra estuvo conformada por 380 ciudadanos de la provincia, quienes contestaron al cuestionario como instrumento. Los resultados informaron que la percepción de la calidad de servicio es mayormente deficiente, a juzgar por la opinión del 61,58 % de los encuestados. Por otra parte, los índices de gestión se vincularon positiva, moderada y significativamente con el manejo integral de los residuos sólidos de la municipalidad de Aymaraes, Apurímac en Perú. (Rho de Spearman= .496, $p=.000$). Se concluye, por tanto, que existe una correlación significativa entre las variables de estudio.

Espinoza (2020), en su investigación titulada “propuesta de aplicación de logística inversa para incrementar la rentabilidad en la planta de reciclaje de la municipalidad provincial de Ferreñafe”, se direccionó a proponer un modelo de logística inversa. El estudio fue cuantitativo, propositivo y no experimental. La muestra estuvo integrada por la data informativa sobre la planta de reciclaje y se utilizó como instrumento, la guía de análisis documental. Los resultados hicieron extensivo que, durante nueve años de operación, la planta de reciclaje solo ha conseguido el aprovechamiento del 1% de los residuos; por lo que, ha sido considerada como un elemento de exigua rentabilidad, además de que no promueve la apertura de puestos laborales, no incentiva la cultura ambiental y no asiste la disminución de gases de efectos invernadero. En ese contexto, el modelo propuesto y fundado en la logística inversa, plantea el tratamiento de diecisiete tipos de residuos y cuya simulación señaló una utilidad neta

de S/.12, 220 soles para el año 2030. En conclusión, se requiere de un trabajo sinérgico entre todos los actores de esta cadena, principiando con los proveedores; es decir la población ciudadana.

1.2. Bases teóricas

Logística inversa

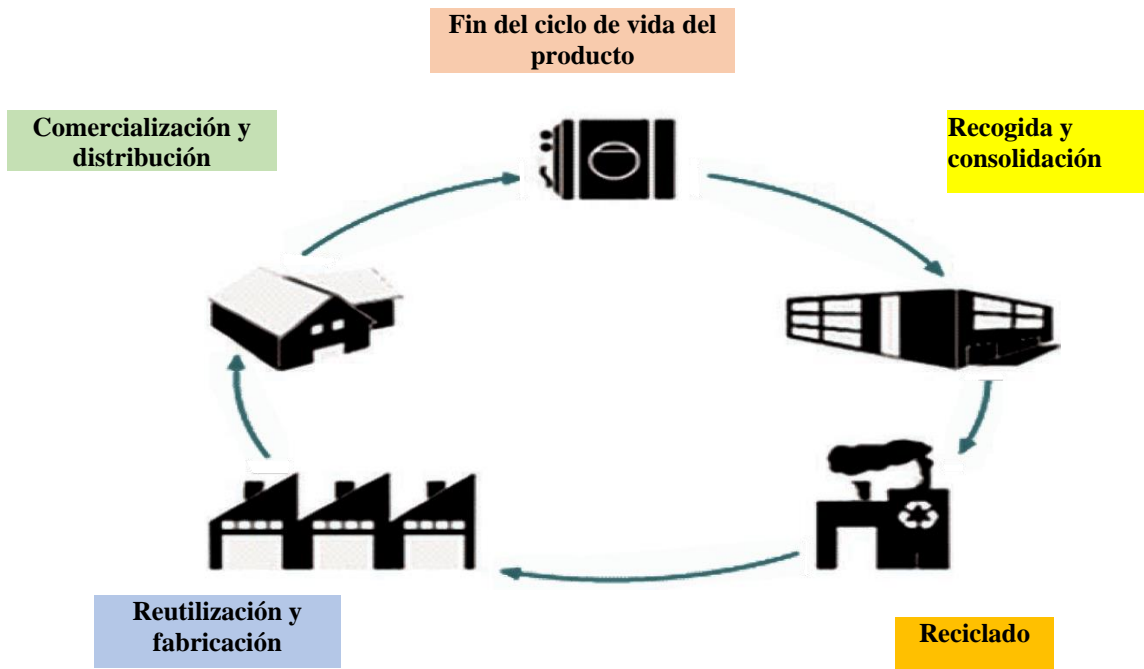
En los últimos cinco años el concepto de logística inversa ha mostrado importancia en el sector organizacional debido a que el enfoque pretende realizar la entrega de productos al mercado; en concordancia con una política y cultura del cuidado del medioambiente y en beneficio de la sostenibilidad de la cadena de suministro. Por tanto, resulta de interés efectuar prácticas de sostenibilidad que propicien impactos en el bienestar del personal, los empleados, los usuarios, las organizaciones, el medio ambiente y la rentabilidad económica; aspirando a una gestión integral (Pushpamali et al., 2021).

La logística inversa comprende el flujo de productos desde el punto de uso hasta el de origen o reproceso, siendo contrario a la dirección tradicional de la cadena de abastecimiento que comprende desde el punto de origen (proveedor) hasta el punto final (distribuidores y usuarios). También la logística inversa concierne a un conjunto de procesos encargados de recibir, evaluar, registrar y transformar o tratar los productos retornados por los usuarios, con la finalidad de reutilizarlos en el medio industrial o disponerlos adecuadamente para reducir los impactos de contaminación en el medio ambiente, generar puestos de trabajo y satisfacer las necesidades de la comunidad (Arango-Serna et al., 2020).

Complementario a lo previo, la logística inversa tiene como objetivo planear, ejecutar y controlar los flujos de productos, información y dinero, mediante la identificación y el diseño de procesos eficientes que permitan su reúso, recuperación, reciclaje o eliminación, con el fin de minimizar los impactos ambientales y maximizar los beneficios económicos de la empresa (Hurtado, 2019). A continuación, se presenta el ciclo de vida de la logística inversa, que soporta el cumplimiento su objetivo (ver figura 1).

Figura 1

Ciclo de la logística inversa



Nota. Extraído de Vicarli, 2009. Elaboración propia.

El ciclo de la logística inversa presenta las diferentes etapas en que los productos se encuentran y comprende desde el momento en que cumplen un ciclo de vida o no reúnen las especificaciones de los clientes hasta que son reciclados, reusados, remanufacturados o dispuestos en condiciones adecuadas; pretendiendo mitigar los impactos ambientales, lograr eficiencia en la utilización de los recursos y recuperar el valor económico. Además, en el ciclo de la logística inversa, se distingue un conjunto de acciones que posibilitan la consecución de los objetivos formulados, siendo los sucesivos: selección, recuperación directa del producto, transformación o tratamiento final, transporte y almacenamiento (Iglesias, 2018)

Tabla 1*Procedimiento de la logística inversa*

Procedimiento de la logística inversa	
Recolección	Recogida de los productos o residuos desde los lugares de uso (cliente) al punto de origen o recuperación.
Inspección y selección	La inspección de los productos o materiales (empaques) se realiza con el fin de determinar la cantidad, procedencia, razones de devolución y tipo de productos.
Recuperación directa del producto	Esta etapa se efectúa cuando el producto recuperado puede ser fácilmente devuelto al mercado o proceso productivo.
Transporte	El transporte consiste en mover los productos o residuos entre los puntos de uso y los centros de acopio.
Almacenamiento	Se trata de almacenar los productos, materiales o residuos en forma temporal o por períodos de tiempo programados y controlados.

Nota. Extraído de Martínez et al., 2020. Elaboración propia

A partir de los procesos que figuran en la tabla 1, se puede explicar que la logística inversa busca efectuar la gestión de recuperación de aquellos productos que no cumplen con las expectativas de los clientes o que, si bien cumplieron su ciclo de vida, se direccionan a ser sometidos a un tratamiento a propósito de evitar un daño ambiental mediante disposiciones donde se apliquen usos alternativos para los productos, como se indicó con anterioridad.

Existen tres argumentos que aluden las ventajas de la aplicación de la logística inversa y son los siguientes: *En primer lugar*, las consideraciones de costo-beneficio en tanto que se obtengan productos de calidad con un costo de producción más bajo mediante la recuperación del valor de envases, empaques, embalajes y unidades de manejo reciclables. *En segundo lugar*, los requerimientos legales, derivados de la protección a la salud y del ambiente, de consideraciones por costos de procesamiento de residuos, etc. *En tercer lugar*, la responsabilidad social, que generalmente está impulsada por organizaciones no gubernamentales y asociaciones de consumidores que, apoyados en su poder de compra, buscan productos más seguros y ambientalmente amigables (Martínez et al., 2020).

Los procesos en logística inversa se enfocan en cinco dimensiones u objetivos claves en la municipalidad que se pueden identificar en los (5) cinco enfoques que se describen a continuación:

- **Gestión de recojo.** Se refiere a la etapa planeadora que consiste en organizar cómo, cuándo y a través de que medios va a concretarse el proceso de la logística inversa. En ese sentido, se requiere de haber definido un efectivo canal de distribución, con un sistema de transporte adecuado y con una clara y continua comunicación entre las distintas partes que lo constan a fin de evitar la dilación de tiempo.
- **Recolección.** La actividad recolectora consiste en el recojo de productos o materiales residuales específicos, estando localizados en los centros de acopio que hayan sido preestablecidos por la entidad municipal mediante una disposición u orden, exigiendo su acatamiento.
- **Inspección y selección.** Tras el recojo de los productos, se efectúa una examinación minuciosa y planificada de los mismo; atendiendo a sus características con la finalidad de determinar la cantidad, procedencia, razones de devolución y clase de producto.
- **Clasificación.** La etapa involucra que, luego del traslado de productos a los almacenes, contemplar la durabilidad de los bienes recolectados dado que no todos son fácilmente conservables; ya sea por su naturaleza o problema. Por tal razón, se deben asignar los productos en espacios compatibles con sus atributos; impidiendo su deterioro.
- **Colocación.** En esa fase, se ejecuta el envío de productos a los destinos escogidos. En ajuste a las condiciones del ítem y de la demanda del producto (Sánchez, 2020).

En lo que concierne a los elementos de dirección en la logística inversa, se detectaron actividades que son clave para el pertinente desarrollo de la logística inversa. El primero de ellos es el filtrado de entrada, se trata de controlar la mercancía defectuosa o que no cumpliera con los requisitos de devolución. Luego, los ciclos de tiempo, donde se procura definir un buen mecanismo de toma de decisiones, es decir, qué hacer con cada posible devolución (venta, reparación, eliminación). También se contemplaría la decisión de cómo recompensar al personal de la empresa que consiga acortar al máximo este ciclo de tiempo. Asimismo, los sistemas de información de la logística inversa, que deberá ser lo suficientemente flexible como para manejar la enorme variedad de casos distintos que se puedan dar en las devoluciones, y lo satisfactoriamente complejo como para funcionar eficazmente en cada uno de los departamentos de la entidad. Dicho de otro modo, un software de logística inversa exitoso tiene que reunir información significativa que de hecho pueda ayudar en el seguimiento, tanto de las propias devoluciones como de los costos que impliquen las mismas, y crear una base de datos con información relativa a las razones de cada devolución (Calpa-Oliva, 2020).

Por otro lado, la reparación y reforma, que abarca (4) cuatro categorías: reparación, reforma, uso parcial y reciclaje. Las dos primeras categorías implican un acondicionamiento o actualización del producto devuelto. En el caso del uso parcial, alude a la recuperación estricta de aquellos elementos o partes aún funcionales. En cuanto a la recuperación de bienes, se trata de la clasificación y disposición de los productos devueltos, sean estos excedentes, caducados, obsoletos, etc.; lo cual se realiza en favor de incrementar el valor económico y ecológico en la medida de las posibilidades, disminuyendo las cantidades finales de deshechos (Silva et al., 2021).

Ahora bien, en lo que concierne a la negociación, se considera como un elemento de relevancia ya que, en el proceso de logística inversa, existe una etapa de regateo o subasta, donde el valor del producto devuelto estará afecto a negociación, prescindiéndose de guías previas sobre el establecimiento de precios; admitiéndose cierto grado de flexibilidad (Campoverde et al., 2020). Respecto a la dirección financiera, esta compromete directamente la optimización de los procesos de contabilidad interna dado que una inoportuna gestión de los registros contables, puede devenir en continuas incidencias de devolución y, por tanto, repercute en la estabilidad financiera de la empresa (Zhang, 2019).

Finalmente, el *outsourcing*, cuya práctica constituye en la contratación de entidades externas especializadas en logística a propósito de procesos de logística inversa más eficientemente y mejor, además de dejarnos a nosotros potenciar la efectividad en la ejecución de los procesos que subyacen y repercuten directa o indirectamente sobre la venta de productos. No obstante, debe tomarse en cuenta que resultaría perjudicial desplazar la completa responsabilidad a dichas empresas en tanto que el nivel de éxito en un programa de logística inversa es proporcional al nivel de control sobre este. Y es que, si la entidad ignora su funcionamiento logístico y las modificaciones que lleve a cabo la empresa externa; se halla expuesta a alguna negligencia que perjudique el futuro de la institución (Closa, 2018).

Cadena de abastecimiento

La cadena de abastecimiento se conceptualiza como una red de instalaciones y medios de distribución cuya función refiere la obtención de productos; así como también su distribución a los consumidores. Por tanto, integra tres fases: *el suministro, el almacenamiento y la distribución*; dentro de las cuales se contemplan actividades asociadas con los objetivos, incluyéndose la selección, compra, procesamiento de órdenes, control de inventarios,

transportación, almacenamiento y el servicio al cliente. No obstante, de entre las nombradas, la estimada como más influyente y crucial concierne al monitoreo de los sistemas de información requeridos (Wieland, 2021).

Los objetivos estratégicos que comandan la cadena de abastecimiento se sintetizan, primordialmente, en el aumento de la capacidad participativa de los empleados en la toma de decisiones, el diseño de planes y la delimitación de la implementación de una serie de acciones que apuntan al mejoramiento significativo de la productividad del sistema logístico operacional, al incremento en la calidad de servicio a los clientes y el desarrollo de una administración operativa que construya relaciones consistentes en aras de un beneficio tanto los proveedores como para los clientes. Y es que, una eficaz cadena de suministros, se ocupa de garantizar la entrega del producto apropiado al cliente final; asegurando el cumplimiento de las condiciones pactadas en términos de espacio, tiempo, precio y la minimización de costos (Bonilla et al., 2020).

Las dimensiones de la cadena de abastecimiento se catalogan como sus fases y son agrupadas de diferentes maneras según los autores; sin embargo, elementalmente contienen las tres siguientes: *el aprovisionamiento, el almacenamiento y la distribución física*. El aprovisionamiento atañe a los procesos implicados en la labor adquisitiva a fin de lograr cumplir con las órdenes de insumos y materiales que posean una alta calidad y bajos costos. En ese sentido, engloba actividades como la planificación de recursos, contratación de proveedores, la negociación, atención de pedidos, transporte interno, recepción e inspección, almacenamiento y manejo, supervisión de calidad. Asimismo, involucra la coordinación con los proveedores en áreas como programación, continuidad del suministro, protección contra pérdidas y especulación (Manrique et al., 2019).

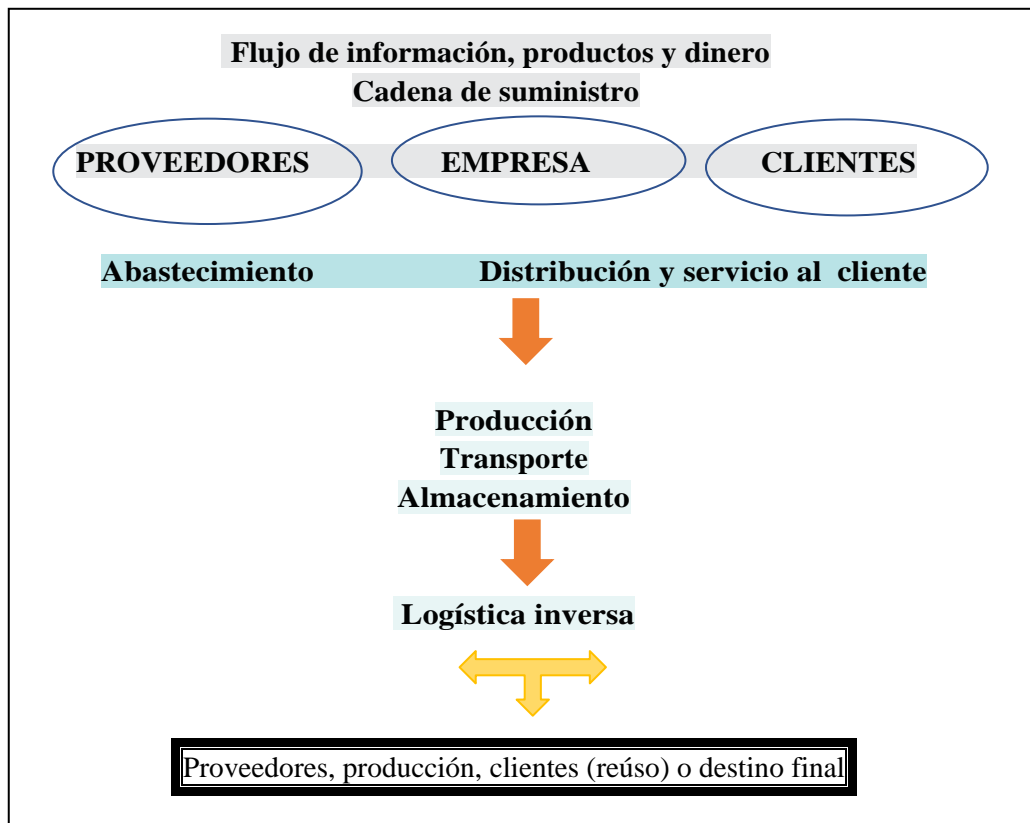
La segunda dimensión, la *distribución física*, concierne al conjunto de actividades que sostiene el flujo de salida de materiales y/o productos terminados desde la fábrica de producción hasta el cliente final. Para dicho proceso, resulta esencial el servicio de transporte que se refiere a los medios de traslado tanto internos y externos de las materias primas, productos en proceso y productos terminados para su comercialización. Del mismo modo, se precisa procurar que los traslados de retorno de los productos y/o materiales se realicen también en consonancia con los lineamientos de la entidad (Salas-Navarro et al., 2019).

La tercera dimensión, el *almacenamiento*, corresponde al inventariado, a la clasificación y ordenamiento de conformidad al giro de existencias y stock de seguridad; así como también con las políticas y técnicas propias del manejo y conservación dentro del ciclo de productos. En el caso de la logística inversa, la retirada de mercancía previa clasificación, reacondicionamiento de productos, devolución a orígenes, recuperación, reciclaje de envases y embalajes y tratamiento de residuos peligrosos (Escudero, 2019).

La cadena de suministro, al momento de ser gestionada, dadas las exigencias actuales, demanda del uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs) que contribuyen con el desempeño empresarial en tres aristas: **Primero**, debe soportar las actividades operativas, la toma de decisiones de corto plazo, el manejo de las transacciones diarias, el procesamiento de órdenes, los embarques, los movimientos de almacén, entre otros (Deloitte, 2020). En **segundo lugar**, debe ser capaz de concretar una planificación y resolución a mediano plazo, de tal modo que se satisfaga la demanda mediante una programación minuciosa de la producción y la asignación correcta de recursos. En **tercer lugar**, los sistemas de información han de viabilizar un análisis estratégico para proporcionar herramientas de modulación y de síntesis de datos con la finalidad de alcanzar una preparación ante escenarios hipotéticos; así como también, apoyar a la gerencia en el examen de los centros de distribución, los proveedores, los servicios tercerizados, etc. (Duche-Pérez et al., 2020).

Figura 2

Esquema de cadena de suministros y logística inversa



Nota. Extraído de Duche-Pérez et al., 2020. Elaboración propia.

En la figura 2, se detalla el desarrollo de los flujos de información, productos y dinero desde el aprovisionamiento a los proveedores pasando por la transformación hasta la entrega a los clientes. Además, permite conocer que el funcionamiento depende de la planeación y control de un conjunto de procesos logísticos, en los cuales se incluye la logística inversa que es transversal en la cadena de aprovisionamiento.

II. HIPÓTESIS

2.1. Hipótesis general

La logística inversa incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

2.2. Hipótesis específicas

- a) La conformidad y devolución a orígenes incide significativamente en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.
- b). La clasificación, inspección y mantenimiento de bienes incide significativamente en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.
- c) El tratamiento y disposición final incide significativamente en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

2.3. Variables y dimensiones

Variable (Y)

Cadena de suministro

Dimensiones

- Abastecimiento
- Almacenamiento
- Distribución física

Variable (X)

Logística inversa

Dimensiones

- Devolución a orígenes
- Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes
- Tratamiento y disposición final

2.4. Operacionalización de variables

Variables	Concepto Teórico	Concepto operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable Logística inversa	<p>La logística inversa comprende el flujo de productos desde el punto de uso hasta el de origen o reproceso, siendo contrario a la dirección habitual de la cadena de abastecimiento que comprende desde el punto de origen (proveedor) hasta el punto final (distribuidores y usuarios). También la logística inversa concierne a un conjunto de procesos encargados de recibir, evaluar, registrar y transformar o tratar los productos retornados por los usuarios, con la finalidad de reutilizarlos en el medio industrial o disponerlos adecuadamente para reducir los impactos de contaminación en el medio ambiente, generar puestos de trabajo y satisfacer las necesidades de la comunidad (Arango-Serna et al., 2020).</p> <p>abastecimiento que comprende desde el punto de origen (proveedor) hasta el punto final (distribuidores y usuarios). También la logística inversa concierne a un conjunto de procesos encargados de recibir, evaluar, evaluar, registrar y transformar o tratar los productos retornados por los usuarios, con la finalidad de reutilizarlos en el medio industrial o disponerlos adecuadamente para reducir los impactos de contaminación en el ambiente, generar puestos de trabajo y satisfacer las necesidades de la comunidad. (Arango-Serna et al., 2020).</p>	<p>Recogida de los productos o residuos desde los lugares de uso (cliente) al punto de origen o recuperación.</p> <p>La inspección de los productos o materiales (empaques) se realiza con el fin de determinar la cantidad, procedencia, razones de devolución y tipo de productos.</p> <p>Esta etapa se efectúa cuando el producto recuperado puede ser fácilmente devuelto al mercado o proceso productivo.</p> <p>El transporte consiste en mover los productos o residuos entre los puntos de uso y los centros de acopio.</p> <p>Se trata de almacenar los productos, materiales o residuos en forma temporal o por períodos de tiempo programados y controlados. (Iglesias, 2018)</p>	Conformidad y devolución a orígenes	<input checked="" type="checkbox"/> Verificación cantidad y conformidad	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
				<input checked="" type="checkbox"/> Especificaciones técnicas	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
			Clasificación, inspección y selección de bienes	<input checked="" type="checkbox"/> Ciclo de vida	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
				<input checked="" type="checkbox"/> Fecha vencimiento <input checked="" type="checkbox"/> Exceso de stocks	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
			Tratamiento y disposición final de bienes en desuso	<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <input checked="" type="checkbox"/> Reciclaje <input checked="" type="checkbox"/> Reúso	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
				<input checked="" type="checkbox"/> Baja de bienes muebles patrimoniales	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo

					<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
<p>Variable</p> <p>Cadena de suministro</p>	<p>Una cadena de abastecimiento se conceptualiza como una red de instalaciones y medios de distribución cuya función refiere la obtención de productos; así como también su distribución a los consumidores. Por tanto, integra tres fases: El suministro, el almacenamiento y la distribución; dentro de las cuales se contemplan actividades asociadas con los objetivos, incluyéndose la selección, compra, procesamiento de órdenes, control de inventarios, transportación, almacenamiento y el servicio al cliente. No obstante, de entre las nombradas, la estimada como más influyente y crucial concierne al monitoreo de los sistemas de información requeridos (Wieland, 2021)</p>	<p>La cadena de suministro, soporta las actividades operativas de corto plazo, transacciones diarias, procesamiento de órdenes, embarques, movimientos de almacén, entre otros (Deloitte, 2020). Asimismo, concretiza la planificación y resolución a mediano plazo, programación minuciosa de la producción y la asignación correcta de recursos. Finalmente, los sistemas de información han de viabilizar un análisis estratégico para proporcionar herramientas de modulación y de síntesis de datos con la finalidad de alcanzar una preparación ante escenarios hipotéticos; participa en exámenes de los centros de distribución, los proveedores, los servicios tercerizados, etc. (Duche-Pérez et al., 2020).</p>	Abastecimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Compras según planes y presupuesto	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
				<input checked="" type="checkbox"/> Estudio de mercado	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
			Almacenamiento	<input checked="" type="checkbox"/> Verificación de especificaciones técnicas <input checked="" type="checkbox"/> Conservación de bienes	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
				<input checked="" type="checkbox"/> Nivel óptimo stock <input checked="" type="checkbox"/> Inventarios	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
			Distribución física	<input checked="" type="checkbox"/> Entrega oportuna de proveedores <input checked="" type="checkbox"/> Condiciones de entrega	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo
				<input checked="" type="checkbox"/> Distribución a usuarios con instructivas	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> En desacuerdo <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo

III. METODOLOGÍA

3.1. Delimitación de la investigación

Logística inversa y cadena de suministros en la gestión de abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

3.2. Delimitación espacial

La investigación se realizó en la región Ayacucho, su capital, provincia de Huamanga.

3.3. Delimitación temporal

La investigación comprendió el período 2020, 2021 y primer semestre de 2022, período en el que realizó el acopio y procesamiento de los datos.

a) **Enfoque de investigación.** Corresponde a un **enfoque cuantitativo**, se realizó, el proceso de recopilación, análisis e interpretación de datos a través de encuestas a los operadores del sistema de abastecimiento.

b) **Método.** El método de investigación ha permitido demostrar los objetivos e hipótesis, aplicación adecuada del método: **hipotético-deductivo** porque el desarrollo de la investigación se desarrolló deduciéndose para comprobar las hipótesis.

c) **Tipo de investigación.** Corresponde a la **aplicada**, esto se debe a que la espiral logística inversa y cadena de suministro se utilizaron específicamente para analizar comportamientos de las variables, dimensiones e indicadores.

d) **Diseño.** El diseño del estudio corresponde a **no experimental**, solamente se ha definido y detallado las características de aplicación de las variables en el contexto de estudio, así como la importancia de las variables y sus indicadores de forma teórica sin intinar a los sujetos informantes ni a las variables de estudio.

e) **Nivel de investigación** es explicativa relacional porque se analizó las propiedades de cada variable y explicadas las interacciones entre ellas, así como entre sus dimensiones e indicadores, según Ñaupas et al., (2018). Además, el corte de investigación fue transeccional porque, como aseveran Cvetkovic-Vega et al., (2021), implica la recopilación de datos en un solo momento (p. 185).

3.4. Población y muestra

Tabla

Población Municipalidad Provincial de Huamanga

Grupos ocupacionales	Cantidad
Funcionarios	27
Directivos	36
Profesionales	47
Técnicos	66
Auxiliares	31
Total	207

Nota. Datos tomados de la MPH, cuadro para asignación de personal, CAP (2021)

En la población de la Municipalidad se consideró a los empleados públicos que en su totalidad suman 207, entre funcionarios, directivos, profesionales, técnicos y auxiliares, respectivamente.

El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia. Se establecieron los límites de la revisión sistemática (RS) según Matthews, Armitage & Berry, (2002) y teniendo en cuenta los criterios de inclusión. La muestra ha sido **n=50**, establecida en la siguiente tabla:

Tabla

Muestra de la población de la Municipalidad de Huamanga

Grupos ocupacionales	Condición	Cantidad (*)	Unidad orgánica
Funcionarios	Confianza y elegidos	11	Dirección y gobierno
Directivos	Confianza	29	Alta dirección/jefaturas
Profesionales	Expertos	10	Órganos de línea (jefaturas)
Total		50	

Nota. Datos tomados de la MPH, cuadro para asignación de personal, CAP (2021)

(*) Unidades orgánicas involucradas: Especialistas, funcionarios de abastecimiento, alta dirección, informática, asesoramiento, administración, desarrollo económico, desarrollo social, ambiental, asesores y jefaturas de órganos de línea.

3.5. Técnicas e instrumentos

Técnica

Respecto a la técnica se empleó la encuesta, que se rige por la premisa de recopilar datos mediante el contacto con la unidad de estudio. La encuesta estuvo constituida por preguntas dispuestas según las dimensiones e indicadores de los constructos sujetos a evaluación. Habitualmente, es la técnica escogida por los investigadores debido a su versatilidad; en tanto que se realiza vía telefónica, por correo, de forma presencial o en línea (Espinoza, 2019).

Instrumentos

Los instrumentos que fueron administrados es el cuestionario, que se concibe como recurso de recogida de datos en formato de formulario; el cual se integra de preguntas o enunciados escritos (ítems) y cuyo contenido se asocia a las variables que se pretende medir. Además, tales ítems han sido dispuestos con la consigna de que el participante los resuelva (Córdova, 2018). Los (2) dos cuestionarios se utilizaron a fin de evaluar las variables en cuestión, detallados a continuación:

Cuestionario de logística inversa de elaboración propia. Consta de 23 reactivos distribuidos en tres dimensiones que son la devolución a orígenes, clasificación, inspección y mantenimiento de bienes, tratamiento y disposición final de bienes materiales en desuso. Sus reactivos o ítems son puntuados de conformidad con una escala tipo Likert. La sumatoria agrupada de tales puntajes sistematizados han sido asignadas a alguno de los sucesivos niveles: *bajo, regular o alto*, (según baremo de medición)

Cuestionario de cadena de abastecimiento de construcción propia. Contiene 20 ítems distribuidos en tres dimensiones y son el abastecimiento, el almacenamiento y la distribución física. Sus reactivos o ítems son calificados en función a una escala tipo Likert cuyas valoraciones son las siguientes:

Tabla 2

Escala tipo Likert

Totalmente de acuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Baremo de medición

(1) Totalmente desacuerdo, **nivel bajo**

(2 y 3) En desacuerdo e indiferente, **nivel regular**

(4 y 5) De acuerdo y totalmente de acuerdo, **nivel alto**

Resultados sistematizados en el análisis descriptivo y en el anexo 2

3.6. Fuentes de información

En primer lugar, se utilizó como fuente primaria a los funcionarios de la Municipalidad, en este caso la información para cada una de las variables se consiguió desde la aplicación de los cuestionarios. En segundo lugar, se utilizó fuentes secundarias tales como libros, revistas, publicaciones, reportes estadísticos, etc.

3.7. Procesamiento y recolección de datos

Tras la recolección de datos mediante la aplicación de los instrumentos, se construyó una base de datos mediante el programa Microsoft Excel a fin del tratamiento estadístico-descriptivo que permitió la tabulación respectiva, exponiendo las frecuencias y niveles de las variables; lo cual contribuyó con la sistematización de la información y facilitó su interpretación. Luego, los datos fueron transferidos al programa SPSS V.26 a propósito de la codificación de las variables y, posteriormente, se realizó el análisis estadístico-inferencial, considerando como prerrequisito la aplicación de la prueba de normalidad para determinar si los datos cumplen con una distribución normal; a continuación, se evaluó la correlacional con la paramétrica R de Pearson, luego, se optó por la no paramétrica de Rho de Spearman. Por último, se prosiguió con la cuantificación a través del coeficiente R^2 a fin de conocer el tamaño del efecto.

IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los análisis e interpretación de los hallazgos obtenidos con relación a las variables de estudio, que fueron organizados en tablas y figuras.

Confiabilidad de los instrumentos

Luego de la creación de los instrumentos para la recolección de información, se realizó la prueba de confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach de cada uno de los cuestionarios para las variables de estudio, que implica evaluar la coherencia de las respuestas a partir de su aplicación a una prueba piloto. Por otro lado, la confiabilidad se conceptúa como otro de los principales estándares de calidad de un instrumento ya que informa sobre la magnitud en que los resultados derivados su administración proyectan una estabilidad provechosa a pesar del transcurso del tiempo (Ñaupas et al., 2018). Asimismo, se estableció la validez a través de la opinión de expertos, establecido en el Anexo.

Tabla 3

Confiabilidad del cuestionario sobre logística inversa

Alfa de Cronbach	N de elementos
.889	23

Como se verifica en la tabla 3, el coeficiente alfa de Cronbach indica un valor de confiabilidad de 0.889 a partir de una muestra piloto. es decir, el instrumento presenta un nivel de confiabilidad alta.

Tabla 4

Confiabilidad del cuestionario sobre cadena de suministro

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.866	20

De manera similar, se verifica en la tabla 4 que el coeficiente alfa de Cronbach indica un valor de confiabilidad de 0.866 a partir de una muestra piloto, es decir, el instrumento presenta un nivel de confiabilidad alta.

4.1. Análisis e interpretación descriptiva

Logística inversa

En este contenido se presenta la variable logística y las respectivas dimensiones establecidas en el instrumento de medición. En la línea, se describen los hallazgos para mostrar el nivel de incidencia sobre la variable cadena de suministro.

Tabla 5

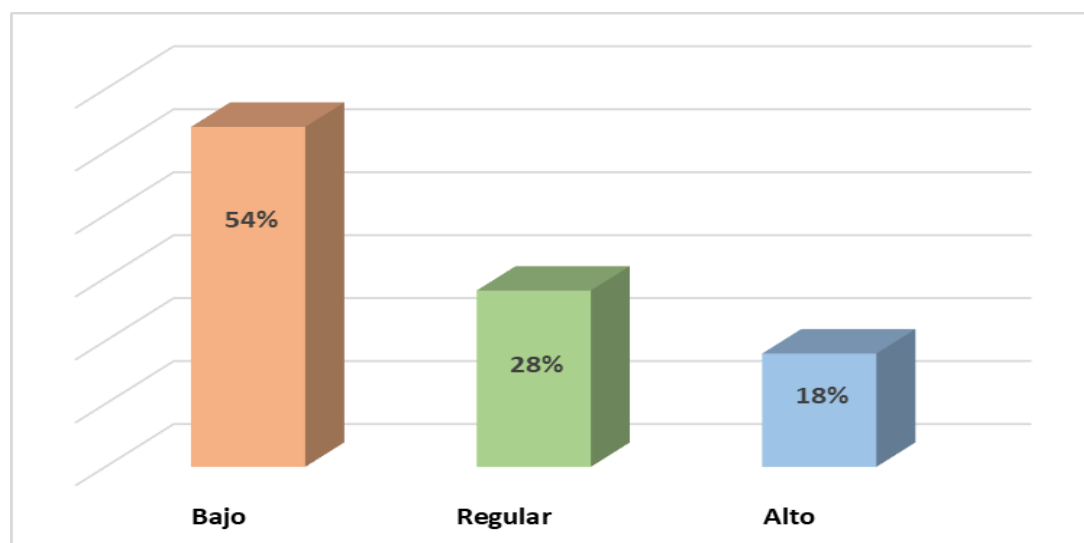
Logística inversa

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	23	53	27	54%
Regular	54	84	14	28%
Alto	85	115	9	18%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia

Figura 3

Nivel de logística inversa



Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 5 y figura 3, se encontró un nivel bajo en logística inversa de acuerdo al 54% de las autoridades, funcionarios y empleados encuestados, para el 28% es regular mientras que el 18% considera que es alta. La razón por la cual el mayor porcentaje de los encuestados califiquen como bajo se debe a que los bienes adquiridos no están siendo

verificados tanto en cantidades como en características físicas para su conformidad, no se procesa la baja de bienes muebles patrimoniales permanentemente en el municipio.

Tabla 6

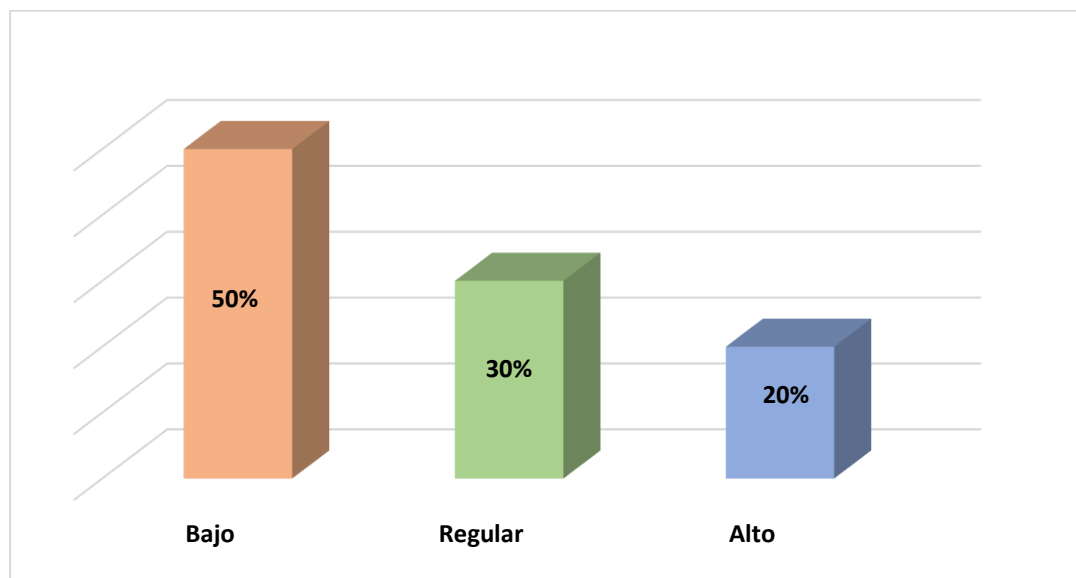
Dimensión, conformidad y devolución a orígenes

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	7	15	25	50%
Regular	16	24	15	30%
Alto	25	35	10	20%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

Nivel de la dimensión conformidad y devolución a orígenes



Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

En concordancia con la tabla 6 y figura 4, se halló en relación a la dimensión conformidad y devolución a orígenes de la variable logística inversa, se precisa el nivel bajo de acuerdo al 50% de los encuestados, dado que perciben que hay pésimas condiciones para recepcionar los bienes adquiridos, asimismo, éstos no se verifican estrictamente para su conformidad, de esta manera la comunicación entre trabajadores es ineficiente haciendo que no se cumpla a satisfacción con las adquisiciones. En tanto denotan un nivel regular con 30% y en menor proporción el nivel alto con 20%.

Tabla 7

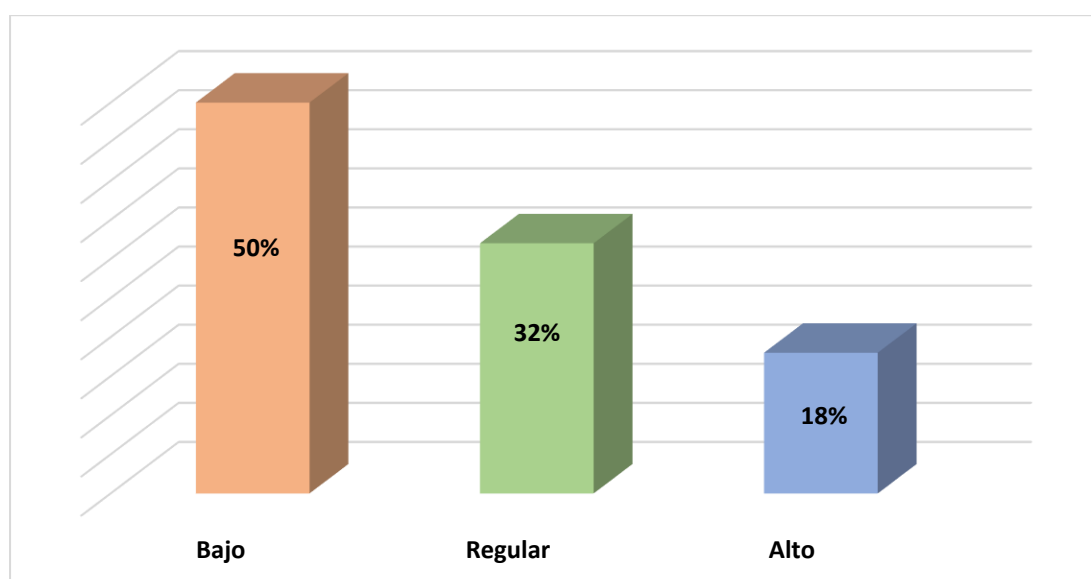
Dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	9	20	25	50%
Regular	21	32	16	32%
Alto	33	45	9	18%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Nivel de la dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes



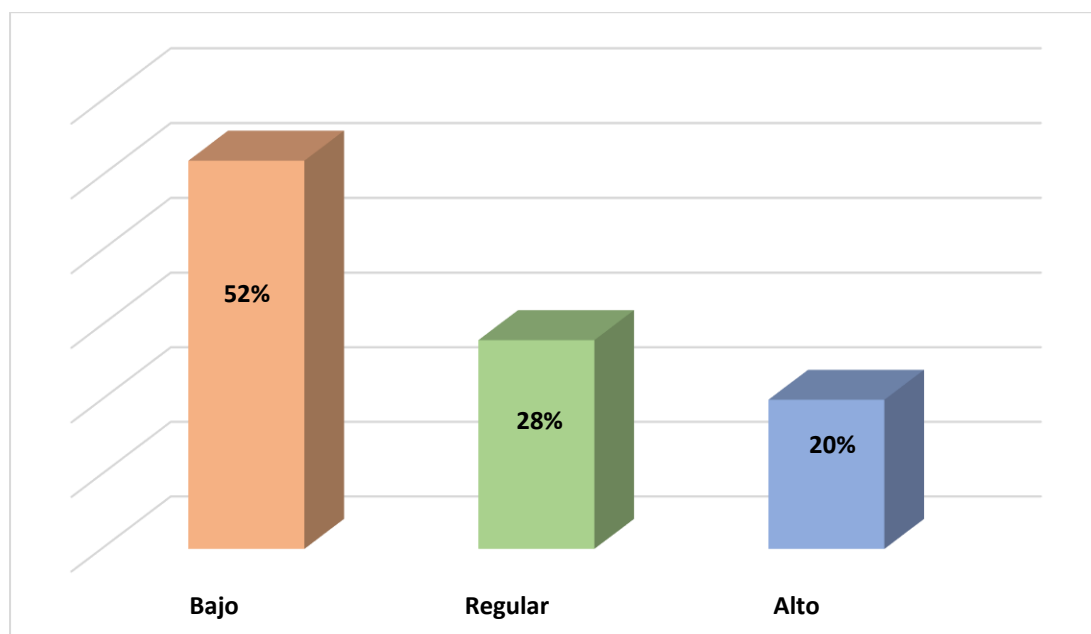
Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 7 y figura 5 sobre la dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes de la variable logística inversa en la Municipalidad Provincial de Huamanga en Ayacucho, se obtuvo que el 50% de los encuestados consideran el nivel bajo con 50% ya que perciben que no se está respetando los puntos de acopio para almacenar los desechos electrónicos en desuso y residuos peligrosos, además los almacenes no reúnen las características físico ambientales para conservar los materiales. Por otra parte, el 32% de los encuestados se sitúa en un nivel regular, en cambio un exiguo 18% perciben un nivel alto.

Tabla 8*Dimensión Tratamiento y disposición final*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	7	15	26	52%
Regular	16	24	14	28%
Alto	25	35	10	20%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 6*Nivel de la dimensión, tratamiento y disposición final*

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 8 y figura 6 sobre la dimensión Tratamiento y disposición final de la variable logística inversa en la Municipalidad Provincial de Huamanga en Ayacucho, se obtuvo que el 52% de los encuestados consideran el nivel bajo ya que denotan que en el establecimiento no se está llevando a cabo el proceso permanente en la baja de bienes patrimoniales, además enfatizan que no se cuenta con personal capacitado para realizar la valoración de bienes para su recupero, reciclaje y reúso. Mientras tanto, el 28% de los encuestados se ubican en el nivel regular y seguidamente el nivel alto con 20%.

Cadena de suministro

En este acápite se presenta la variable cadena de suministro y las respectivas dimensiones establecidas en el instrumento de medición, en esta línea, se describen los hallazgos.

Tabla 9

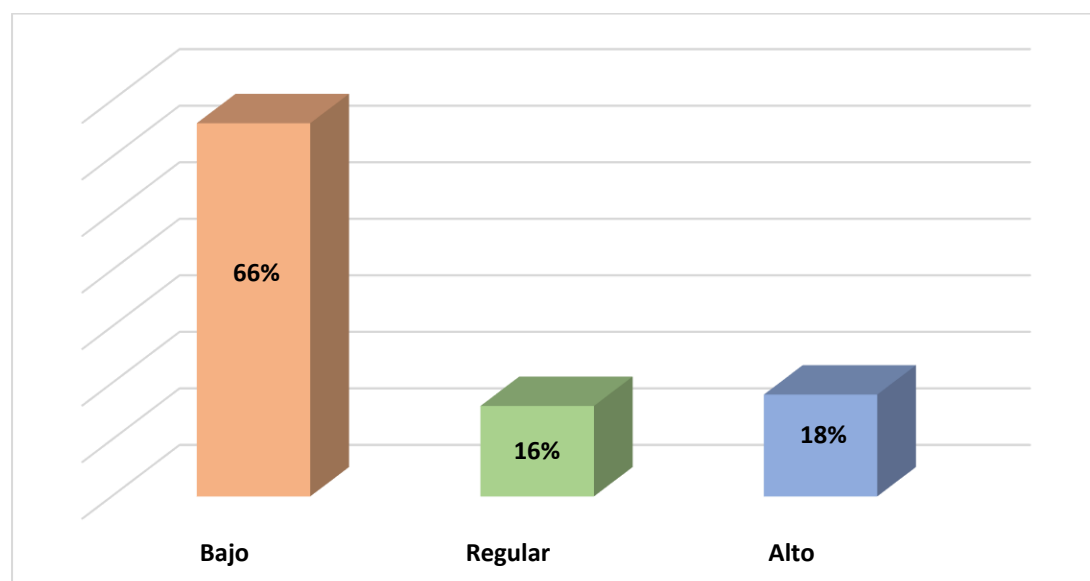
Cadena de suministro

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	20	46	33	66%
Regular	47	73	8	16%
Alto	74	100	9	18%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia

Figura 7

Nivel de cadena de suministro



Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 9 y figura 7, se encontró un nivel bajo en cadena de suministro, de acuerdo al 66% de los funcionarios públicos, para el 16% es regular mientras que el 18% considera que es alta. La razón por la cual el mayor porcentaje de las autoridades, funcionarios y empleados califiquen como bajo porque no se lleva a cabo el inventariado permanente de los bienes para su posterior reporte en el sistema, es así que perjudica los fines de conteo, e

igualmente, la distribución a los usuarios de los bienes adquiridos no es oportuna tampoco se ofrece en buenas condiciones.

Tabla 10

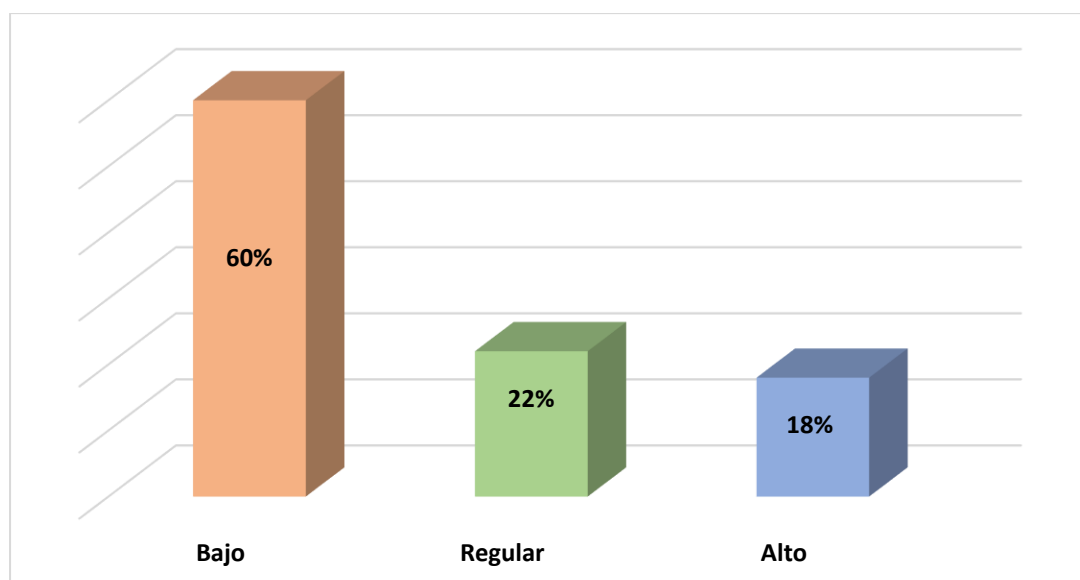
Dimensión Abastecimiento

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	6	13	30	60%
Regular	14	21	11	22%
Alto	22	30	9	18%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Nivel de la dimensión Abastecimiento.



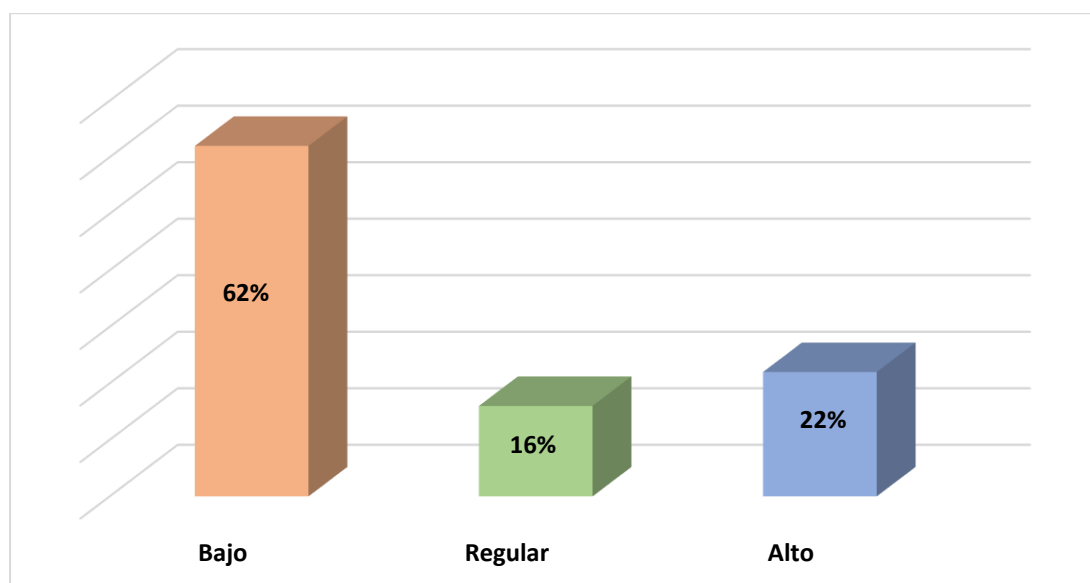
Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

En concordancia con la tabla 10 y figura 8, sobre la dimensión Abastecimiento de la variable Cadena de suministro en la Municipalidad Provincial de Huamanga en Ayacucho, se obtuvo que el 60% de los encuestados consideran el nivel bajo ya que denotan escasas evaluaciones a las empresas proveedoras para seleccionar aquella que suministre productos de alta calidad, bajo costo y entrega oportuna, e igualmente el municipio no detecta con prontitud bienes y servicios que se requieren a fin de evitar compras satisfactorias. Mientras tanto, el 22% de los encuestados se ubican en el nivel regular y seguidamente un reducido 18% en el nivel alto.

Tabla 11*Dimensión Almacenamiento*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	6	13	31	62%
Regular	14	21	8	16%
Alto	22	30	11	22%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 9*Nivel de la dimensión Almacenamiento*

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 11 y figura 9 sobre la dimensión Almacenamiento de la variable Cadena de suministro en la Municipalidad Provincial de Huamanga en Ayacucho, se obtuvo que el 62% de los encuestados consideran el nivel bajo ya que perciben que el registro de inventario no es permanente, por tanto ocasiona problemas en el reporte del sistema, además cuando se recibe los bienes requeridos no se está verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, en tanto, el 16% de los encuestados se ubican en el nivel regular y seguidamente el nivel alto con 22%.

Tabla 12

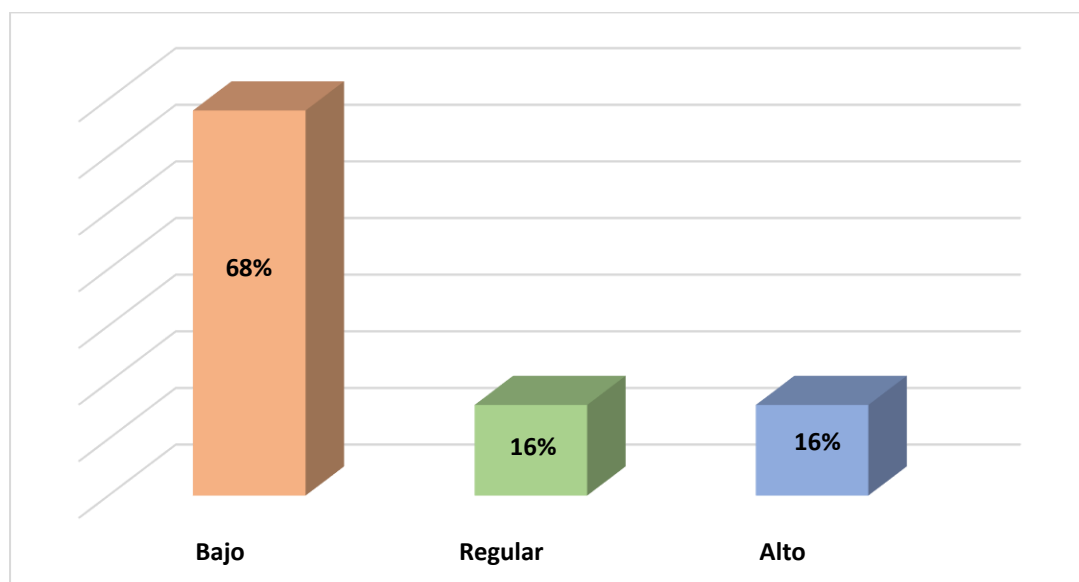
Dimensión Distribución física

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	8	18	34	68%
Regular	19	29	8	16%
Alto	30	40	8	16%
Total			50	100%

Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia

Figura 10

Nivel de la dimensión Distribución física



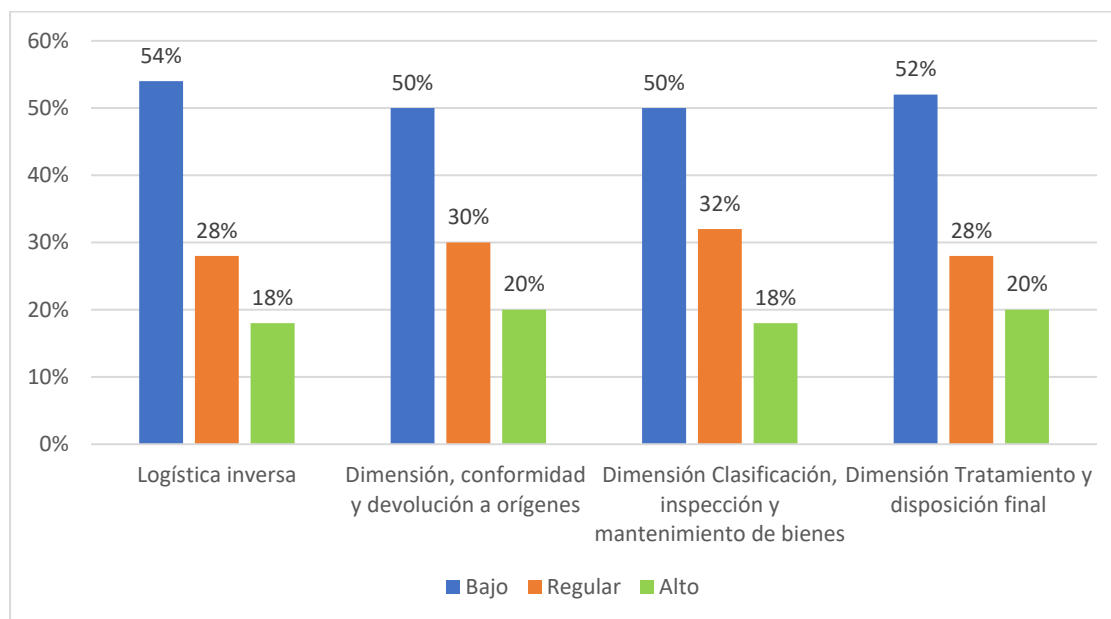
Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

En concordancia con la tabla 12 y figura 10, se halló en relación a la dimensión Distribución física de la variable cadena de suministro, se precisa el nivel bajo de acuerdo al 68% de los encuestados, dado que perciben que los proveedores no cuentan con un sistema de seguimiento para atender y entregar de manera oportuna los pedidos, asimismo la empresa proveedora no se mantiene en constante comunicación con la municipalidad. En tanto denotan un nivel regular con 16% y en igual proporción el nivel alto con 16%.

A continuación, en resumen, los resultados de las variables logística inversa y cadena de suministro.

Figura 11

Dimensiones de la variable logística interna

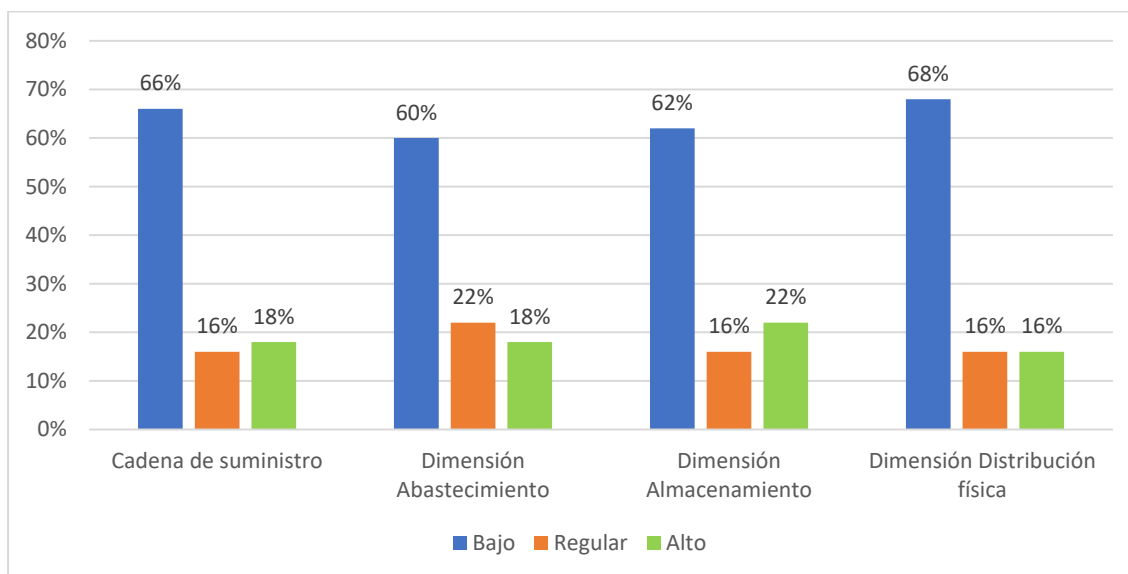


Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la variable logística inversa del 100% (50) el 54% (27) considera de un nivel bajo, ello reforzados con las valores similares en las dimensiones de conformidad y devolución a orígenes con un 50% (25), del mismo modo por la dimensión clasificación, inspección y mantenimiento de bienes con 50% (25), además de ello refuerza esta valoración la dimensión de tratamiento y disposición final; por otro lado la variable logística inversa también contempla a la valoración regular con un 28% (14), reforzado con la dimensión conformidad y devolución a orígenes con 30% (15) y la dimensión clasificación, inspección y mantenimiento de bienes refuerza con 32% (16) y a dimensión tratamiento y posición final refuerza con la valoración regular con 28% (14). Por otro lado, la calificación como alta contempla una valoración de solo 18% (9), reforzado con la dimensión de conformidad y devolución a orígenes con 20% (10), mientras que la dimensión clasificación, inspección y mantenimiento de bienes con 18% (9), mientras que la dimensión de tratamiento y disposición final contribuye con 20% (10)

Figura 12

Dimensiones de la variable cadena de suministro



Nota. Procede de los cuestionarios desarrollados para el recojo de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Referente a la variable cadena de suministro del 100% (50) el 66% (33) considera de un nivel bajo, ello reforzados con los valores similares en las dimensiones de abastecimiento con un 60% (30), del mismo modo por la dimensión almacenamiento con 62% (31), además de ello refuerza esta valoración la dimensión de distribución física con 68% (34); por otro lado la variable cadena de suministro también contempla a la valoración regular con un 16% (8), reforzado con la dimensión abastecimiento con 22% (11) y la dimensión almacenamiento con 16% (8) y a dimensión contribución física refuerza con la valoración regular con 16% (8). Por otro lado, la calificación como alta contempla una valoración de solo 18% (9), reforzado con la dimensión de abastecimiento con 18% (9), mientras que la dimensión almacenamiento con 22% (11), mientras que la dimensión de distribución física contribuye con 16% (8)

4.2. Análisis inferencial

Demostración de hipótesis

Tabla 13

Prueba de normalidad de datos.

Variable/Dimensiones	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Logística inversa	,911	50	,001
Conformidad y devolución a origen	,911	50	,001
Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes	,920	50	,002
Tratamiento y disposición final	,907	50	,001
Cadena de suministro	,881	50	,000
Abastecimiento	,892	50	,000
Almacenamiento	,885	50	,000
Distribución física	,878	50	,000

Criterios de decisión

Ho: Existe normalidad (p-value > 0.05)

Ha: No existe normalidad (p-value < 0.05)

De acuerdo a la tabla 13, se aplicó la prueba de normalidad de **Shapiro-Wilk**, dado que, el tamaño de la muestra (autoridades, funcionarios y empleados) fue igual a 50. Es posible inferir que todas las variables y dimensiones tienen un comportamiento distinto al normalmente distribuido, se observa que para la variable logística inversa posee un valor de significancia $0.001 < 0.05$, lo cual implica que no tiene una distribución normal mientras que, para la variable cadena de suministro, existe una significancia de $0.000 < 0.05$, y no tiene una distribución normal. Por tanto, se opta por emplear el coeficiente **Rho de Spearman** para el contraste de hipótesis.

Hipótesis general

La logística inversa incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Ha. La logística inversa incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

H0. La logística inversa no incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Tabla 14

Incidencia de la logística inversa en la cadena de suministro

		Logística inversa	Cadena de suministro
Rho de Spearman	Logística inversa	1,000	,251
	R cuadrado		,501**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)		,000
	N	50	50

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

Como se aprecia en la tabla 14, de acuerdo al coeficiente de correlación 0,501 es positiva y significativa (Sig.= 0.000 < 0.05) lo que demuestra que existe una correlación entre las variables en estudio, por otro lado, con el coeficiente R cuadrado, se pudo evidenciar un resultado de 0.251, lo que demuestra que la logística inversa incide en un 25.1% sobre la cadena de suministro que tiene esta entidad. Este resultado permite aceptar la hipótesis general en donde se afirma que, la logística inversa incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Además de concluir que existe una incidencia significativa y directa entre ambas variables custodiada de un nivel de confianza del 99%.

Hipótesis específica 1

La conformidad y devolución a orígenes incide en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Ha. La conformidad y devolución a orígenes incide significativamente en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

H0. La conformidad y devolución a orígenes no incide significativamente en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Tabla 15*Incidencia de la conformidad y devolución a orígenes en el abastecimiento.*

		Conformidad y devolución a orígenes		Abastecimiento
Rho de Spearman	Conformidad y devolución a orígenes	R cuadrado	1,000	,282
		Coefficiente de correlación		,531**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50

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

En la Tabla 15 se observa que la prueba del coeficiente de correlación de Rho Spearman indica la fuerza de asociación entre las dimensiones, con un valor igual a 0.531 y nivel de significancia ($\text{Sig} = 0.000 < 0.05$); mientras que el r cuadrado que fue de 0.282, demostró que la conformidad y devolución a orígenes incide en un 28.2% sobre el abastecimiento. Este resultado permite aceptar la hipótesis de investigación, en donde se afirma que: La conformidad y devolución a orígenes incide significativamente en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Además, de concluir que existe una incidencia significativa y directa entre dimensiones, con un nivel de confianza de 99%.

Hipótesis específica 2

La clasificación, inspección y mantenimiento de bienes incide en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Ha. La clasificación, inspección y mantenimiento de bienes incide significativamente en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

H0. La clasificación, inspección y mantenimiento de bienes no incide significativamente en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Tabla 16*Incidencia de la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes en el almacenamiento.*

		Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes	Almacenamiento
Rho de	Clasificación,	R cuadrado	,274
Spearman	inspección y	Coefficiente de	1,000
	mantenimient	correlación	,523**
	o de bienes	Sig. (bilateral)	,000
		N	50

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

En la Tabla 16 se observa que la prueba del coeficiente de correlación de Rho Spearman indica la fuerza de asociación entre las dimensiones con un valor igual a 0.523 y nivel de significancia (Sig= 0.000 < 0.05); por otro lado, el r cuadrado que fue de 0.274, demostró que la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes incide en un 27.4% en el almacenamiento. Este resultado permite aceptar la hipótesis de investigación, que fue: La clasificación, inspección y mantenimiento de bienes inciden significativamente en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Asimismo, concluir que existe una incidencia positiva y significativa entre las dimensiones, con un nivel de confianza del 99%.

Hipótesis específica 3

El tratamiento y disposición final incide en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Ha. El tratamiento y disposición final incide significativamente en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

H0. El tratamiento y disposición final no incide significativamente en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

Tabla 17*Incidencia del tratamiento y disposición final de bienes en la distribución física.*

	Tratamiento y disposición final	Distribución física
Rho de Spearman		,191
Tratamiento y disposición final	R cuadrado	,437**
	Coefficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	,002
	N	50

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

En la Tabla 17 se observa que la prueba del coeficiente de correlación de Rho Spearman indica la fuerza de asociación entre las dimensiones, con un valor igual a 0.437 y nivel de significancia ($\text{Sig} = 0.000 < 0.05$); por otro lado, el r cuadrado que fue de 0.191, demostró que el tratamiento y disposición final incide en un 19.1% en la distribución física. Este resultado permite aceptar la hipótesis de investigación, que fue: El tratamiento y disposición final incide significativamente en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. Asimismo, concluir que existe una incidencia positiva y significativa entre esta dimensión- variable, con un nivel de confianza del 99%.

V. DISCUSIÓN

Los hallazgos presentados en este estudio se recolectaron mediante dos cuestionarios validados, asimismo, estos datos fueron procesados para contrastar las hipótesis con la prueba Rho de Spearman, obteniendo relaciones significativas entre las dimensiones. De este modo, se cumplió con el objetivo general: Determinar la incidencia de la logística inversa en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.

En búsqueda de cumplir con el objetivo general, se encontró que el coeficiente de correlación entre la logística inversa en la cadena de suministro de la municipalidad Provincial de Huamanga en Ayacucho resultó 0.501 siendo positiva y significativa y una incidencia del 25.1%. De este modo, se concluye que la logística inversa tuvo una influencia significativa sobre la cadena de suministro según el coeficiente de Rho Spearman, lo que permite inferir que mientras se desarrolle mejor la logística inversa, en concordancia con una política y cultura del cuidado del medioambiente; permitirá contar con la estructura necesaria para llevar adelante el desarrollo de un servicio o productos dentro de la entidad. Este resultado puede hallar su similitud en el realizado por Xin et al. (2022), que tuvo como objetivo revisar de forma sistemática la logística inversa de residuos municipales, dado que encontró que se requiere centrar la atención al enrutamiento de vehículos de desechos peligrosos; particularmente en aquellos que corresponden a productos médicos y electrónicos en favor de la sostenibilidad económica, de modo que la gestión municipal de logística inversa debe focalizarse en los residuos médicos y electrónicos por ser fuentes altamente contaminantes. Además, se sustenta con lo referido por Pushpamali et al. (2021) cuando refiere que la logística inversa ha cobrado importancia en el sector organizacional debido a que el enfoque pretende realizar la entrega productos al mercado; en concordancia con una política y cultura del cuidado del medioambiente y en beneficios de la sostenibilidad de la cadena de suministros. Por su parte, Arango-Serna et al. (2020) precisa que la logística inversa permite generar puestos de trabajo además de satisfacer las necesidades de la comunidad y al mismo tiempo conceptualiza una red de instalación adecuada para la obtención de productos siendo aportando al incremento en la calidad de servicio a los clientes.

Para cumplir con el primer objetivo específico, se obtuvo que, a partir de la información proporcionada por autoridades, funcionarios y empleados, se encontró que el coeficiente de correlación entre conformidad y devolución a orígenes con el abastecimiento resultó 0.531 y significativa. De modo que, la conformidad y devolución a orígenes tuvieron una influencia

significativa sobre el abastecimiento según el coeficiente de Rho Spearman, de lo cual se deriva que en tanto se garantice la calidad de bienes adquiridos con óptimas condiciones para su recepción cumpliendo con las especificaciones técnicas; permitirá mejorar los procesos implicados en la labor adquisitiva a fin de lograr cumplir con las órdenes de insumos y materiales. En esta línea, Quispe (2020) en su estudio que tuvo por objetivo describir la eficiencia en la gestión de residuos sólidos en las citadas municipalidades, encontró por resultados, que no se cuenta con procedimientos diseñados para evaluar las compras ahorrando tiempo, energía, combustible y dinero, se halló que el dinero destinado al servicio de limpieza pública y al uso de instrumentos de gestión no son aplicados de una forma conveniente e integral; mientras que se reporta una tendencia variante en cuanto a la regularidad de recojo de los residuos sólidos a cargo del servicio municipal, la cantidad de residuos sólidos municipales recolectados, la cobertura del servicio de limpieza pública en la zona, la cobertura del servicio de limpieza pública en la zona rural del distrito/día y el destino final de dichos residuos, es así que está perjudicando el abastecimiento con una gestión de residuos sólidos ineficiente. En este sentido, Manrique et al. (2019) enfatiza que los procesos implicados en abastecimiento permiten cumplir con las órdenes de insumos y materiales que posean una alta calidad y bajos costos, asimismo, involucra la coordinación con los proveedores en áreas como programación, continuidad del suministro, protección contra pérdidas y especulación.

Respecto al segundo objetivo específico, se encontró que el coeficiente de correlación entre clasificación, inspección y mantenimiento de bienes con el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga en Ayacucho resultó 0.523 y significativo. De este modo, se concluye que la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes tuvo una influencia significativa sobre el almacenamiento según el coeficiente de Rho Spearman, a partir de lo que es posible señalar que mientras se asignen los productos en espacios compatibles con sus atributos entonces mejorará el ordenamiento de conformidad dentro del ciclo de productos. Este resultado puede hallar su similitud con el estudio realizado por Mesjasz-Lech (2019) que tuvo como objetivo, analizar las tendencias principales en la gestión de residuos municipales en Polonia, demostró que la conservación de bienes recogidos son significativas para las instalaciones de procesamiento regionales que pueden atender a ciudades de distintas provincias; posibilitando la gestión pertinente de residuos sólidos, garantizando adecuadas condiciones de almacenamiento, diseño de planes y estrategias que garanticen flujos efectivos de residuos. Estos resultados se pueden comprender en mayor medida porque Escudero (2019) refiere que el almacenamiento alude al inventariado, del mismo modo, políticas y técnicas

propias del manejo y conservación dentro del ciclo de productos que brinda ordenamiento de conformidad al giro de existencias y stock de seguridad.

Finalmente, en búsqueda de cumplir con el tercer objetivo específico, se obtuvo, a partir de la información proporcionada por las autoridades, funcionarios y empleados, se encontró que el coeficiente de correlación entre tratamiento y disposición final con la distribución física resultó 0.437 y significativo. De este modo, se concluye que el tratamiento y disposición final tienen incidencia sobre la distribución física con un nivel de significancia del 0.00 y de confianza del 99% en la municipalidad Provincial de Huamanga en Ayacucho, lo que al realizar una adecuada clasificación de los residuos recolectados para ser tratada según requerimientos en su disposición final, aumentará la distribución física que sostiene el flujo de salida de materiales y/o productos terminados desde la fábrica de producción hasta el usuario final. Este resultado presenta similar coincidencia con el trabajo desarrollado por Cruz et al. (2020) que tuvo por objetivo indagar el panorama actual de manejo de residuos sólidos en dicha región y reconocer aspectos deficientes en sus programas de gestión, y se encontró que, para la municipalidad de Puno, un mejoramiento en la gestión de residuos sólidos municipales de 17 puntos; para la municipalidad de Juliaca, uno de 5 puntos y para la municipalidad de Azángaro, uno de 29.5. No obstante, cabe indicar que persisten algunas irregularidades dada la creciente producción de residuos sólidos municipales y su inadecuado manejo; lo cual responde al limitado conocimiento sobre el tratamiento y disposición final, también al escaso nivel de educación ambiental, es decir, si bien se registraron mejoras en todas las municipalidades, figuran acciones que corregir. El resultado hallado presenta similar coincidencia con lo expuesto por Salas- Navarro et al. (2019) cuando resulta esencial el servicio de transporte que se refiere a los medios de traslado tanto internos y externos de las materias primas, productos en proceso y productos terminados para su comercialización. Del mismo modo, se precisa procurar que los traslados de retorno de los productos y/o materiales se realicen también en consonancia con los lineamientos de la entidad.

VI. CONCLUSIONES

1. Alusivo a la hipótesis general, la logística inversa permite mejorar la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho, dado que existe una correlación positiva con un valor de 0.501, una significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 99%. Esto permitió concluir que mientras se desarrolle la logística inversa, en concordancia con una política y cultura del cuidado del medioambiente; permitirá contar con la estructura necesaria para llevar adelante el desarrollo de un producto.

2. De conformidad con la primera hipótesis específica, se halló que la conformidad y devolución a origen permite mejorar el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho, demostrándose la existencia de una correlación positiva con un valor de 0.531, una significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 99%. Lo cual permitió concluir que se garantice la calidad de bienes adquiridos con óptimas condiciones para su recepción cumpliendo con las especificaciones técnicas; permitirá mejorar los procesos implicados en la labor adquisitiva a fin de lograr cumplir con las órdenes de insumos y materiales.

3. De acuerdo con la segunda hipótesis, se encontró que la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes permite mejorar el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho, dado que se encontró una correlación positiva con un valor de 0.523, una significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 99%. Ello permitió concluir que mientras se asignen los productos en espacios compatibles con sus atributos entonces mejorará el ordenamiento de conformidad dentro del ciclo de productos.

4. Según la tercera hipótesis, el tratamiento y disposición final permite mejorar la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho, pues según la prueba de correlación de Rho Spearman indicó una correlación positiva con un valor de 0.437, una significancia de 0.000 y un nivel de confianza del 99%. Esto permitió con concluir que, realizar una adecuada clasificación de los residuos recolectados para ser tratada según requerimientos en su disposición final, aumentará la distribución física que sostiene el flujo de salida de materiales y/o productos.

VII. RECOMENDACIONES

1. Según los resultados respecto a las variables se buscó como recomendación general, a las autoridades competentes del municipio provincial de Huamanga aplicar variadas estrategias respecto a las falencias que se presentan en logística inversa y cadena de suministro, en este caso al jefe del sector logística del establecimiento mantener un óptimo nivel de información interna respecto a los materiales que disponen los colaboradores para efectuar trabajos eficientes, con adecuado control y monitoreo en los almacenes, eludiendo pérdidas que conlleven a realizar compras extras. Asimismo, es indispensable implementar reforzamiento de la cadena de suministro de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de usuarios, productos obsoletos e inventarios estacionales.
2. De acuerdo con el primer objetivo específico, se recomienda que en la municipalidad provincial de Huamanga de Ayacucho se deben realizar capacitaciones en los protocolos sanitarios, políticas de devolución, en procesos estratégicos para evaluar compras, ahorrando tiempo y energía, asimismo, las autoridades encargadas del abastecimiento deben hacer conocer el plan anual de adquisiciones y contrataciones y de igual modo verificar que se está cumpliendo las coordinaciones puntuales con los proveedores para establecer fechas de entregas de producto, las condiciones y el lugar.
3. Según el segundo objetivo específico se recomienda que, en la municipalidad provincial de Huamanga de Ayacucho, los especialistas y autoridades encargadas de la inspección y mantenimiento de bienes, tomen en cuenta e importancia de reforzar los almacenes debidamente señalado a fin de facilitar la clasificación, ubicación de los bienes en tránsito y una óptima conservación de los mismos. También es necesario que se contrate a un personal eficiente en supervisión y verificación de las especificaciones técnicas, como también de los productos recibidos. Asimismo, capacitar a los asistentes de almacenamiento en políticas de manejo, conservación y disposición de productos.
4. Concerniente al tercer objetivo específico, se recomienda el entrenamiento al personal encargado del tratamiento y disposición final en primera instancia que conozcan y practiquen lo dispuesto en los manuales para su disposición final, luego capacitar al empleado para efectuar una eficiente valoración de bienes para recuperar, reciclar y rehusar. Además, profundizar más seguido al personal en comunicación constante y fluida con la Municipalidad, como también en la atención y entrega de oportuna de pedidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, M. (2022). La logística inversa como alternativa a contaminación producida en empresa envasadoras de plástico en el Municipio de Panamá, ciudad de Panamá, 2021. *Revista especializada de ingeniería y ciencias de la tierra*, 135-151. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/REICT/article/view/2613>
- Arango-Serna, M., Valencia-Salazar, J., & Ruiz-Moreno, S. (2020). Sistema de logística inversa para el desarrollo sostenible de un astillero. *Revista UIS Ingenierías*, 19(2), 105–118. doi: <https://doi.org/10.18273/revuin.v19n2-2020012>
- Bonilla, V., Chavez, A., & Calderon, J. (2020). El valor agregado de la planificación estratégica en la cadena de suministro. *Journal of business and entrepreneurial studies: JBES*, 4(3), 1-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7887979>
- Calatayud, A. (2019). *Cadena de suministro 4.0: mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cadena_de_suministro_4.0_Mejores_pr%C3%A1cticas_internacionales_y_hoja_de_ruta_para_Am%C3%A9rica_Latina_es.pdf
- Calpa-Oliva, J. (2020). Validación de un modelo de logística inversa para la recuperación de los RAEE de la ciudad de Cali, basado en el Pensamiento Sistémico usando una simulación con Dinámica de Sistemas. *TecnoLógicas*, 23(48), 55-81. doi: <https://doi.org/10.22430/22565337.1418>
- Campoverde, J., Loyola, D., Flores, G., Romero, C., Naula, F., coronel, K., & Jimenez, J. (2020). Evidencia empírica de la conveniencia económica de la logística inversa en empresas comercializadoras de neumáticos, Caso Azuay – Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 41(17), 9-24. <https://ww.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p09.pdf>
- Carhuancho, I., Nolzco, F., & Sicheri, L. (2019). *Metodología para la investigación holística*. UÍDE.

- Chileshe, N., Jayasinghe, R., & Rameezdeen, R. (2019). Information flow-centric approach for reverse logistics supply chains. *Automation in Construction*, 106. doi: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.102858>.
- Closa, O. (2018). Outsourcing de las actividades logísticas. ¿Cómo generamos valor añadido? *Oikonomics: Revista de economía, empresa y sociedad*, 9, 70-81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6813745>
- Coacalla-Castillo, C., Pareja, J., & Suarez, A. (2020). Indicadores de gestión en el manejo integral de residuos sólidos de la municipalidad de Aymaraes. *Avances*, 22(3), 312-324. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925359>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (CONCYTEC, 2020). *GUÍA PRÁCTICA PARA LA FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1423550/GU%C3%8DA%20PR%C3%81CTICA%20PARA%20LA%20FORMULACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20PROYECTOS%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20Y%20DESARROLLO-04-11-2020.pdf.pdf>
- Córdova, I. (2018). *Instrumentos de investigación* (Primera ed.). Lima: San Marcos.
- Cruz, G., Mendoza, M., Mamani, Y., & Calancho, G. (2020). Evaluación de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales en la región de Puno, en los distritos de Puno, Juliaca y Azángaro. *Revista en Investigaciones Empresariales*, 1(2), 88-94.
- Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & Correa-López, L. (2021). Estudios transversales. *Rev. Fac. Med. Hum.*, 21(1), 164-170. doi:10.25176/RFMH.v21i1.3069
- Deloitte. (2020). *Beneficios y Tendencias de la Cadena de Suministro Optimizada. 2020*. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/strategy/2020/beneficios-tendencias-Optimizacion-de-distribucion.pdf>
- Duche-Pérez, A., Gálvez-Galarza, P., & Marallano-Povis, A. (2020). El uso de las tecnologías de información y la aplicación de estrategias para la gestión de la cadena de suministro

- en el ámbito empresarial: una revisión sistemática de la literatura. *Centro Sur*, 4(2), 314-331. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8064401>
- Escudero, M. (2019). *Logística de almacenamiento (2da edición)*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400171&lng=es&tlng=pt.
- Espinoza, M. (2020). *Propuesta de aplicación de logística inversa para incrementar la rentabilidad en la planta de reciclaje de la Municipalidad Provincial de Ferreñafe*. [Tesis de posgrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2858>
- García, K. (2021). Gestión de Residuos Sólidos y el Impacto Ambiental en la Municipalidad Distrital de El Porvenir, La Libertad - 2021. *SENDAS*, 2(4), 19 - 33. doi: <https://doi.org/10.47192/rcs.v2i4.71>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (1era edición ed.). México: McGraw Hill.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Mc Graw Hill Education.
- Hurtado, K. (2019). Responsabilidad social empresarial, logística inversa y desarrollo de la contabilidad de costos. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(3), 333-340. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2019000300333&lng=es&tlng=es.
- Iglesias, A. (2018). *Manual de logística inversa*. ESIC.
- Manrique, M., Taco, A., Flores, J., & Teves, J. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, , 24(88), 1136-1146. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062051009>

- Martínez, J., Ibarra, O., & Carrera, J. (2020). La economía ecológica, la logística inversa y el sistema de costo necesario. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 2(5), 16-30. <https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/26>
- Mesjasz-Lech, A. (2019). Reverse logistics of municipal solid waste—towards zero waste cities. *Transportation Research Procedia*, 39, 320-332. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.034>.
- Montes, Z., & Rodríguez, M. (2021). La logística inversa en el manejo de los residuos de empaques y embalajes en el contexto del COVID-19. *Vértice universitario*, 23(91), 3-13. doi: <https://doi.org/10.36792/rvu.vi91.35>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de la Tesis (5ta ed.)*. Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Pon, J. (2019). *Taller Regional: Instrumentos para la implementación efectiva y coherente de la dimensión ambiental de la agenda de desarrollo Caso 4: RESIDUOS*. Organización de las Naciones Unidas. https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/gestion_de_residuos_-_jordi_pon.pdf
- Pouriani, S., Asadi-Gangraj, E., & Mahdi, M. (2019). A robust bi-level optimization modelling approach for municipal solid waste management; a real case study of Iran. *Journal of Cleaner Production*, 240, 1-29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118125>.
- Pushpamali, N., Agdas, D., Rose, T., & Yigitcanlar, T. (2021). Stakeholder perception of reverse logistics practices on supply chain performance. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 60-70. doi: <https://doi.org/10.1002/bse.2609>
- Quispe, J. (2020). Determinación de la Eficiencia en la Gestión de Residuos Sólidos en las Municipalidad es Distritales de la Región de Puno - Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 476-512. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.93

- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios* (82), 1-26. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. doi: <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Salas, E. (2020). La logística inversa en el sector manufacturero y su impacto en el medio ambiente. *Economía & Negocios*, 2(1), 35-42. doi: <https://doi.org/10.33326/27086062.2020.1.906>
- Salas-Navarro, K., Meza, J., Obredor-Baldovino, T., & Mercado-Caruso, N. (2019). Evaluación de la Cadena de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector Metalmeccánico en Barranquilla, Colombia. *Información tecnológica*, 30(2), 25-32. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200025>
- Sánchez, S. (2020). Logística Inversa como reducción de costos. *UNACIENCIA*, 13(24), 63-70. <https://revistas.unac.edu.co/ojs/index.php/unaciencia/article/view/231>
- Segura, Á., Rojas, L., & Pulido, Y. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Revista ESPACIOS*, 41(17), 22-30. <https://ww.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p22.pdf>
- Silva, J. (2017). Diseño de una red de logística inversa: caso de estudio Usochicamocha – Boyacá. *Ingeniería y Ciencia*, 13(26), 91-113. <http://www.scielo.org.co/pdf/ince/v13n26/1794-9165-ince-13-26-00091.pdf>
- Silva, K., Hurtado, M., & González, M. (2021). La logística inversa, una alternativa estratégica de empresas latinoamericanas para competir en los mercados internacionales. *Compendium: Cuadernos De Economía Y Administración*, 8(1), 65-84. doi: <https://doi.org/10.46677/compendium.v8i1.885>
- Wieland, A. (2021). Dancing the supply chain: toward transformative supply chain management. *Journal of Supply Chain Management*, 57(1), 58-73. doi: <https://doi.org/10.1111/jscm.12248>

Xin, C., Wang, J., Wang, Z., Wu, C., Nawaz, M., & Tsai, S. (2022). Reverse logistics research of municipal hazardous waste: a literature review. *Environ Dev Sustain*, 24, 1495–1531. doi: <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01526-6>

Zhang, A. (2019). *Logística Inversa en la industria china del automóvil*. [Tesis de posgrado, Universidad de Sevilla]. <https://hdl.handle.net/11441/94680>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

Logística inversa y su incidencia en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología				
<p>Problema general ¿Cómo la logística inversa incide en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho?</p> <p>Problemas específicos a) ¿Cómo la conformidad y devolución a orígenes incide en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho? b) ¿Cómo la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes inciden en el almacenamiento de la Municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho? c) ¿Cómo el tratamiento y disposición final incide en la distribución física de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho?</p>	<p>Objetivo general Determinar la incidencia de la logística inversa en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.</p> <p>Objetivos específicos a). Demostrar cómo la conformidad y devolución a orígenes inciden en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. b) Comprobar cómo la clasificación, inspección y mantenimiento de bienes inciden en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. c) Demostrar cómo el tratamiento y disposición final inciden en la distribución física de la Municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.</p>	<p>Hipótesis general La logística inversa incide significativamente en la cadena de suministro de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.</p> <p>Hipótesis específicas a) La conformidad y devolución a orígenes incide significativamente en el abastecimiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. b). La clasificación, inspección y mantenimiento de bienes inciden significativamente en el almacenamiento de la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho. c) El tratamiento y disposición final incide significativamente en la distribución física de la Municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho.</p>	<p>Variable (Y) Cadena de suministro</p> <p>Dimensiones Abastecimiento Almacenamiento Distribución física</p> <p>Variable (X) Logística inversa.</p> <p>Dimensiones Devolución a orígenes Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes Tratamiento y disposición final</p>	<p>Tipo de la investigación Aplicada (CONCYTEC, 2018)</p> <p>Nivel de investigación relacional explicativo.</p> <p>Diseño No experimental</p> <p>Análisis de resultados Rho de Spearman</p> <p>Confiability y validez de instrumento: Alfa de Cronbach Juicio de expertos</p> <p>Población y muestra: Por conveniencia. Inclusión y exclusión. 50: autoridades, directivos, funcionarios y trabajadores comprometidos en el sistema de abastecimiento de la MPH.</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Técnica</th> <th style="text-align: center;">Instrumento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Encuesta</td> <td style="text-align: center;">Cuestionario</td> </tr> </tbody> </table>	Técnica	Instrumento	Encuesta	Cuestionario
Técnica	Instrumento							
Encuesta	Cuestionario							

Anexo 02. Cuestionario sobre logística inversa

Estimado participante, el cuestionario tiene como objetivo evaluar la percepción de la logística inversa en la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho; por tal razón, se solicita su colaboración llenándolo.

Instrucciones

Lea cada ítem y marca con una “X”, por enunciado, solo la opción de respuesta que concuerde con su opinión. Recuerde que no existen respuestas “correctas” o “incorrectas”, ni respuestas “buenas” o “malas”; solo se solicita que responda con honestidad. Además, la respuesta que marque es totalmente reservada y será confidencial.

Sin más que agregar, conteste cada uno de los ítems tomando en cuenta los siguientes valores:

5 = Totalmente de acuerdo

4 = De acuerdo

3 = Indiferente

2 = En desacuerdo

1 = Totalmente en desacuerdo

Logística inversa						
N°	Conformidad y devolución a orígenes	1	2	3	4	5
1	Se garantiza la calidad de los bienes adquiridos, óptimas condiciones para su recepción y no ser devueltos					
2	Los bienes adquiridos son rigurosamente verificados en cantidades y características físicas para su conformidad					
3	Los bienes para ser recibidos tienen que cumplir con rigor las especificaciones técnicas conforme a los contratos					
4	La municipalidad en las adquisiciones tiene establecido protocolos sanitarios y otros de evaluación para su aceptación					
5	Se cuenta con procedimientos estratégicamente diseñado para evaluar las compras ahorrando tiempo, energía, combustible y dinero.					
6	Se garantizan objetivamente los medios de transporte para el traslado sin deterioro.					
7	Se mantiene claridad y continua comunicación, así como políticas de devolución cuando no cumplen a satisfacción las adquisiciones.					
N°	Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes	1	2	3	4	5
8	Se consideran el ciclo de vida y conservación de los bienes recogidos para garantizar sus condiciones de almacenamiento.					

9	Los almacenes reúnen las características físico ambientales para conservar los materiales.					
10	El almacén está debidamente señalizado a fin de facilitar la clasificación y ubicación de los bienes en tránsito.					
11	En los almacenes y áreas usuarias se practican inspecciones para la fácil disposición y adecuada conservación de los bienes					
12	Se efectúa el recojo de los bienes muebles con fecha de vencimiento y deterioro de manera periódica.					
13	Los almacenes y depósitos de áreas usuarias están diseñados adecuadamente para conservación de bienes sin deterioro					
14	Se respetan los puntos de acopio para el almacenamiento de desechos electrónicos en desuso y residuos peligrosos					
15	Los empleados en general y operadores depositan los residuos según su clasificación.					
16	Los responsables de los almacenes conocen, saben y valoran los excesos de stocks					
N°	Tratamiento y disposición final	1	2	3	4	5
17	La calificación de los residuos recolectados es tratada según los manuales para su disposición final.					
18	Se cuenta con personal capacitado para realizar la valoración de bienes para su recupero, reciclaje y reúso					
19	En la evaluación verifican las condiciones de bienes en desuso como la cantidad, procedencia, razones para devolución y clase bienes.					
20	En la Municipalidad se procesa la baja de bienes muebles patrimoniales permanentemente					
21	Se tienen lugares de distribución a dónde trasladar los bienes en desuso a fin de su subasta.					
22	Los envíos de residuos se ejecutan de forma puntual.					
23	Los bienes muebles son sometidos a tratamiento según requerimientos para su disposición final.					

¡Gracias por tu participación!

Tabla 18*Resultados. Baremo de análisis de la logística inversa*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	23	53	27	54%
Regular	54	84	14	28%
Alto	85	115	9	18%
Total			50	100%

Tabla 19*Dimensión, conformidad y devolución a orígenes*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	7	15	25	50%
Regular	16	24	15	30%
Alto	25	35	10	20%
Total			50	100%

Tabla 20*Dimensión Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	9	20	25	50%
Regular	21	32	16	32%
Alto	33	45	9	18%
Total			50	100%

Tabla 21*Dimensión Tratamiento y disposición final*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	7	15	26	52%
Regular	16	24	14	28%
Alto	25	35	10	20%
Total			50	100%

Anexo 03. Cuestionario sobre cadena de suministro

Estimado participante, el cuestionario tiene como objetivo evaluar la percepción de la cadena de abastecimiento en la municipalidad provincial de Huamanga, Ayacucho; por tal motivo, se solicita su colaboración llenándolo.

Instrucciones

Lea cada ítem y marca con una “X”, por enunciado, solo la opción de respuesta que concuerde con su opinión. Recuerde que no existen respuestas “correctas” o “incorrectas”, ni respuestas “buenas” o “malas”; solo se pide que responda con honestidad. Además, la respuesta que marque es totalmente reservada y será confidencial.

Sin más que agregar, conteste cada uno de los ítems tomando en cuenta los siguientes valores:

5 = Totalmente de acuerdo

4 = De acuerdo

3 = Indiferente

2 = En desacuerdo

1 = Totalmente en desacuerdo

Cadena de abastecimiento						
N°	Abastecimiento	1	2	3	4	5
1	Se verifica el inventario de la municipalidad a efectos de solicitar la compra de bienes estrictamente necesarios.					
2	Las compras se realizan según la programación en el plan anual de adquisiciones y contrataciones					
3	La municipalidad detecta con prontitud los productos y bienes que se requieren.					
4	Se emite el requerimiento -pedidos donde los productos poseen las especificaciones técnicas exactas a fin de evitar una compra insatisfactoria.					
5	Se evalúa a las empresas proveedoras para seleccionar aquella que proporcione productos de alta calidad, bajo costo y entrega oportuna.					
6	Se realizan coordinaciones puntuales con los proveedores para establecer las fechas de entrega de los productos, condiciones y lugar.					
N°	Almacenamiento	1	2	3	4	5
7	Apenas se reciben los bienes solicitados, se procede con la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas.					
8	El personal encargado de la supervisión y verificación de los productos recibidos posee las capacidades requeridas					

9	Se lleva a cabo el inventariado permanente de los bienes y su posterior reporte en el sistema con fines de costeo.					
10	Se establece el nivel óptimo y de contingencia en el stock de bienes en almacén					
11	Se cuentan con políticas de manejo, conservación y disposición de los productos.					
12	Se organizan los bienes según las señalizaciones y sus atributos para asegurar su conservación.					
N°	Distribución física	1	2	3	4	5
13	La empresa proveedora mantiene una comunicación constante y fluida con la Municipalidad.					
14	Los proveedores cuentan con un sistema de seguimiento para la atención y entrega oportuna de pedidos.					
15	La empresa proveedora informa sobre contratiempos o imprevisto que impida la concreción del acuerdo de entrega.					
16	El servicio de transporte de la empresa proveedora es seguro y confiable.					
17	La entrega de los productos se realiza puntualmente y garantiza la calidad requerida					
18	La distribución a los usuarios de los bienes adquiridos es oportuna y buenas condiciones					
19	En la distribución de bienes a los usuarios se imparte instructivas para su tratamiento, (recupero, reciclaje y reúso) según ciclos de vida y desuso					
20	Periódicamente se practican la baja de bienes muebles patrimoniales (transferencias, donaciones y disposición final)					

¡Gracias por tu participación!

Tabla 22*Resultados. Baremo de análisis de la variable cadena de suministro*

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	20	46	33	66%
Regular	47	73	8	16%
Alto	74	100	9	18%
Total			50	100%

Tabla 23

Dimensión Abastecimiento

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	6	13	30	60%
Regular	14	21	11	22%
Alto	22	30	9	18%
Total			50	100%

Tabla 24

Dimensión Almacenamiento

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	6	13	31	62%
Regular	14	21	8	16%
Alto	22	30	11	22%
Total			50	100%

Tabla 25

Dimensión Distribución física

Nivel	Desde	Hasta	Frecuencia	%
Bajo	8	18	34	68%
Regular	19	29	8	16%
Alto	30	40	8	16%
Total			50	100%

Anexo 04. Validación de juicio de expertos

CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACIÓN DE CUESTIONARIO

Ayacucho, 22 de agosto de 2022

Dr. Oscar Américo Vallejo Sáenz

Asunto: **Evaluación de cuestionario**

Sirva la presente para expresarle mi cordial saludo e informarle que estoy elaborando mi tesis titulada "*Logística inversa y su incidencia en la cadena de abastecimiento de la Municipalidad Provincial de Huamanga, Ayacucho*" a fin de optar el grado académico de Maestra en Gerencia Social.

Por ello, estoy desarrollando un estudio en el cual se incluye la aplicación de un cuestionario denominado: "*logística inversa y cadena de abastecimiento*", le solicito tenga a bien realizar la validación de este instrumento de investigación, que adjunto, para cubrir con el requisito de "*juicio de expertos*"

Esperando tener la acogida a esta petición, hago propicia la oportunidad para renovar mi aprecio y especial consideración.

Atentamente,

Mirtha Beatriz Rodríguez Gómez
DNI N° 40692627

Adjunto:

- *Título de la investigación*
- *Matriz de consistencia (problemas generales y específicos, objetivos generales y específicos, hipótesis general y específicos, metodología, población y muestra)*
- *Cuadro de operatividad de variables*
- *Instrumento*

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Oscar Américo Vallejo Sáenz
 Institución donde labora : Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga
 Especialidad : Investigador metodólogo
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor de instrumento : Mirtha Beatriz Rodríguez Gómez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de control Interno.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Gestión de control interno					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de control interno.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						4 45

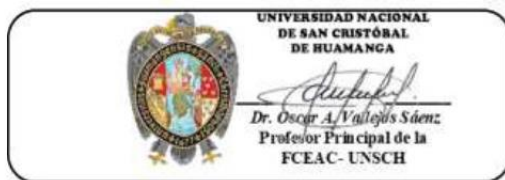
(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es aplicable, pero le recomiendo que inserte un instructivo de la forma de llenado del cuestionario.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: (49) cuarentinueve

Ayacucho, 22 de agosto de 2022



Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Pelayo Valenzuela Hilario
 Institución donde labora : Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga
 Especialidad : Investigador
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor de instrumento : Mirtha Beatriz Rodríguez Gómez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de control Interno.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Gestión de control interno					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de control interno.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD. Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN: (50) cincuenta

Ayacucho, 22 de agosto de 2022



Sello personal y firma
 Dr. Pelayo Valenzuela Hilario

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

III. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Manuel Jesús Jaime Flores
 Institución donde labora : Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga
 Especialidad : Investigador
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor de instrumento : Mirtha Beatriz Rodríguez Gómez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de control Interno.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Gestión de control interno					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de control interno.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD. Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN: (50) cincuenta

Ayacucho, 22 de agosto de 2022



Sello personal y firma

Dr. Manuel J. Jaime Flores

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

IV. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Eusterio Oré Gutiérrez
 Institución donde labora : Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga
 Especialidad : Investigador metodólogo
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor de instrumento : Mirtha Beatriz Rodríguez Gómez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Gestión de control Interno.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Gestión de control interno					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Gestión de control interno.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

VI. OPINIÓN DE APLICABILIDAD. Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN: (50) cincuenta

Ayacucho, 22 de agosto de 2022



Sello personal y firma

Variable: Logística inversa

Corporación y devolución a orígenes							Clasificación, inspección y mantenimiento de bienes									Tratamiento y disposición final						
P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23
3	3	3	3	3	2	4	2	2	4	3	3	3	2	4	2	2	3	3	2	4	3	3
2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2
5	5	5	3	3	4	3	3	4	5	5	4	4	3	3	4	4	3	4	3	5	5	4
2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
2	4	3	3	4	5	3	4	4	3	3	4	5	2	4	3	3	4	3	4	4	4	3
3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3
1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4
5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	3	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	4	5	5	3	4	4	4	5	4
2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2
5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4
2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2
2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2
2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2
1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2
4	5	3	3	5	5	3	4	5	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	3	3	5	4
3	3	4	3	5	4	3	3	4	3	3	3	4	3	5	4	4	3	2	3	3	4	3
3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	2	2	2	3	2
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2
1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2
3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3
2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2

2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
5	4	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	4
4	3	5	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	5	5
3	3	4	3	5	3	5	3	4	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	5
2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1
2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1
1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1

Variable: Cadena de suministro

Abastecimiento						Almacenamiento						Distribución física								
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
4	3	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
4	5	3	4	3	5	3	3	4	4	3	5	5	3	4	3	3	4	3	3	
4	4	5	3	4	5	3	5	3	5	5	3	3	3	5	3	5	5	5	3	
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	
2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	
2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	
5	5	4	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	4	3	4	5	
5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	
5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	
2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	
2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	
2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	
2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	2	4	2	3	2	4	
2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
3	4	4	4	4	5	4	3	5	4	3	4	3	3	4	4	5	5	4	3	
3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	4	2	3	2	3	2	
5	4	3	3	2	4	3	3	4	4	3	5	3	3	5	5	4	3	3	4	
3	3	2	4	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	4	
3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	
3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	4	5	3	4	3	3	3	
2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	
1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	

1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
4	3	5	5	3	5	5	5	4	4	3	5	5	3	4	5	5	3	4	3
5	4	5	3	3	5	4	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	4	5
4	5	5	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5
1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2
2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
2	1	2	2	2	2	2	3	1	3	3	2	1	2	2	2	3	2	1	3
2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2
2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2
2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2
1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2
2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1
2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1

**UNSCH**ESCUELA DE
POSGRADO**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD 107-2023-UNSCH-EPG/EGAP**

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la **Escuela de Posgrado - UNSCH**; en cumplimiento a la Resolución Directoral N° 198-2021-UNSCH-EPG/D, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

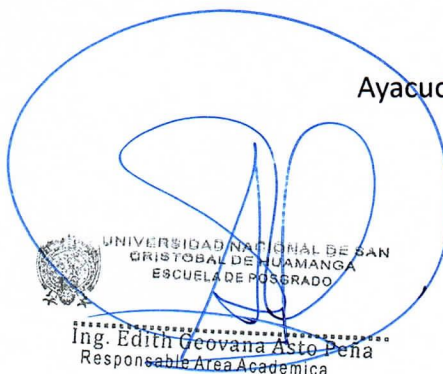
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

AUTOR	Bach. MIRTHA BEATRIZ RODRIGUEZ GOMEZ
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS
GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA	MAESTRO
DENOMINACIÓN DEL GRADO ACADÉMICO	MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS, MENCIÓN GERENCIA SOCIAL
TÍTULO DE TESIS	LOGÍSTICA INVERSA Y SU INCIDENCIA EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA, AYACUCHO
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD	23% de similitud
N° DE TRABAJO	2129667531
FECHA	11-jul.-2023

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 11 de julio del 2023.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
Ing. Edith Geovana Asto Peña
Responsable Área Académica

LOGÍSTICA INVERSA Y SU INCIDENCIA EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA, AYACUCHO

por Mirtha Beatriz Rodriguez Gomez

Fecha de entrega: 11-jul-2023 11:06a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2129667531

Nombre del archivo: Mirtha_Beatriz_Rodriguez_Gomez_-_tesis.docx (3.77M)

Total de palabras: 18500

Total de caracteres: 96616

LOGÍSTICA INVERSA Y SU INCIDENCIA EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA, AYACUCHO

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%	21%	5%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	3%
4	www.unilibre.edu.co Fuente de Internet	2%
5	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	www.bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	1%
7	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	qdoc.tips Fuente de Internet	1%

9	www.monografias.com Fuente de Internet	1 %
10	biblioteca.ucp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
11	e-catalog.nlb.by Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
14	plusformacion.com Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.upec.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	www.gestiopolis.com Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
20	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

21	repositorio.unah.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.utp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
23	expeditiorepositorio.utadeo.edu.co Fuente de Internet	<1 %
24	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
26	fdocuments.ec Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
29	revista.estudioidea.org Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 30 words



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO (A) EN CIENCIAS ECONOMICAS, MENCIÓN GERENCIA SOCIAL
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00274-2023-UNSCH-EPG/D

Siendo las 6:00 p.m. de 9 de Junio de 2023 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de tesis, presidido por el **Dr. Emilio Germán RAMÍREZ ROCA** director de la Escuela de Posgrado, el director **Dr. Pelayo HILARIO VALENZUELA** director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económica, Administrativas y Contables, por los siguientes miembros: **Dr. Hermes Segundo BERMÚDEZ VALQUI** y **Dr. Eusterio ORÉ GUTIÉRREZ**; para la sustentación oral y pública de la tesis intitulado, **LOGÍSTICA INVERSA Y SU INCIDENCIA EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA, AYACUCHO**. En la Ciudad de Ayacucho del 2023, presentada por la **Bach. Mirtha Beatriz RODRÍGUEZ GÓMEZ**. Teniendo como asesor al **Mg. Jorge Alberto PRADO PALOMINO**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar al Grado Académico de **MAESTRO (A) EN CIENCIAS ECONOMICAS, MENCIÓN GERENCIA SOCIAL**, Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduanda.

A continuación el Jurado Examinador y Calificador de tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: DI EUSI B 72 (7)

CALIFICACION (*)

Aprobado por unanimidad	X
Aprobado por Mayoría	—
Desaprobada por Unanimidad	—
Desaprobada por mayoría	—

(*) Marcarse con aspa

Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Escuela de Posgrado proponga que se le otorgue a la **Bach. Mirtha Beatriz RODRÍGUEZ GÓMEZ** el Grado Académico de **MAESTRO (A) EN CIENCIAS ECONOMICAS, MENCIÓN GERENCIA SOCIAL**. Siendo las 8.00 p.m. hrs. Se levanta la sesión.

Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las 8.00 p.m. hrs. Del 09 de junio 2023.

.....
Dr. Emilio German RAMÍREZ ROCA
Director de la Escuela de Posgrado

.....
Dr. Pelayo HILARIO VALENZUELA
Director de la Unidad de Posgrado – FCEAC

.....
Dr. Hermes Segundo BERMÚDEZ VALQUI
Miembro

.....
Dr. Eusterio ORÉ GUTIÉRREZ
Miembro

.....
Dr. Marco Rolando ARONES JARA
Secretario Docente

Observaciones:

.....

.....