



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



TESIS

**LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y SU INFLUENCIA EN LOS COSTOS
LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA APMIPOL E.I.R.L, 2020.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN EMPRESARIAL

Presentado por:

Bach. Jennifer Huamán Guzmán
Bach. Lady Vanessa Huamán Guzmán

Para optar al título profesional de
Ingeniería Industrial

Asesor: Mgt. Jesús Raúl Blanco Velasco

CUSCO – PERÚ

2022



Dedicatoria

Este trabajo está dedicado con mucho cariño a mi familia, fuente de mi motivación y esfuerzo.

En especial a mis hijas y mis padres, quienes fueron mi motor y motivo durante todo este tiempo, por su apoyo que ha sido un gran soporte en mi vida personal y profesional.

Jennifer Huamán Guzmán

Para mis adorados padres, quienes me han demostrado que con voluntad y fuerza, se pueden lograr imposibles.

A mi hermana por su paciencia, apoyo y compromiso durante toda la elaboración del trabajo de investigación.

Lady Vanessa Huamán Guzmán



Agradecimiento

Estoy agradecida con Dios, por permitirme vivir este momento, junto a mi familia, mis padres y mi hermana quienes me acompañaron y apoyaron durante toda la presente investigación.

A mi asesor por su paciencia y tiempo brindado para la elaboración de nuestro trabajo de investigación.

Jennifer Huamán Guzmán

Estoy agradecida con Dios por guiarme en cada una de mis decisiones, con mis padres, por el apoyo y soporte que me brindan día a día.

A mi asesor por su apoyo y aporte a nuestro trabajo de investigación.

Lady Vanessa Huamán Guzmán



Resumen

La empresa APMIPOL E.I.R.L. tuvo problemas con sus costos logísticos, los mismos que incrementaron durante el año 2019 y 2020, cuyas causas son mencionadas en la presente investigación, por tal motivo se origina esta investigación titulada “La gestión de almacén y su influencia en los costos logísticos en la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020”, cuyo objetivo es determinar en qué medida la gestión de almacén influye en la reducción de costos logísticos de la empresa. El método desarrollado en el estudio es de tipo básico hipotético-deductivo, nivel correlacional, enfoque cuantitativo y diseño no experimental con un corte transversal, la unidad de estudio estuvo conformada por 25 trabajadores de la empresa APMIPOL E.I.R.L y los registros proporcionados. La recolección de datos se realizó a través de la revisión documentaria y encuestas, cuyos instrumentos fueron la ficha de revisión documentaria y el cuestionario; para su procesamiento se recurrió a los programas de Excel y SPSS 25. Con base a ello, se tuvo la siguiente conclusión, que responde al objetivo mencionado: existe relación significativa e indirecta entre la gestión de almacén y los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau- b de Kendall = - 0,907. Entre más adecuada sea la gestión de almacén, menor serán los costos logísticos, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula; se evidenció que la gestión de almacén es deficiente debido a un mal uso de recursos, datos y capacidad del almacén, por lo tanto, los costos logísticos que tiene que sustentar la empresa son moderadamente altos.

Palabras clave: Gestión de almacén, costos logísticos, empresa privada, recepción, inspección, registro, codificación, almacenaje, mantenimiento, preparación y expedición de productos.



Summary

The company APMIPOL E.I.R.L. had problems with its logistics costs, the same ones that increased during 2019 and 2020, the causes are mentioned in this investigation, for this reason this investigation entitled Warehouse management and its influence on logistics costs in the company APMIPOL EIRL originates, 2020, whose objective is to determine to what extent warehouse management influences the reduction of logistics costs of the company. The method developed in the study is of a basic type, correlational level, hypothetical-deductive method, quantitative approach and non-experimental-cross-sectional design, the study unit was made up of 25 workers from the company APMIPOL E.I.R.L and the records provided. Data collection was carried out through documentary review and surveys, the instruments of which were the document review form and the questionnaire; Excel and SPSS programs were used for processing. Based on this, the following conclusion was reached, which responded to the objective: there is a significant and indirect relationship between warehouse management and the logistics costs of the company APMIPOL E.I.R.L. 2020, with a p value of $0.00 < 0.05$ and a Kendall's Tau - b coefficient = - 0.907. The more adequate the warehouse management, the lower the logistics costs, therefore, the alternative hypothesis is accepted, and the null hypothesis is rejected; It was evidenced that warehouse management is regular due to a misuse of resources, data and warehouse capacity, therefore, the logistics costs that the company has to support are moderately high.

Keywords: Warehouse management, logistics costs, private company, reception, inspection, registration, coding, storage, maintenance, preparation and dispatch of products.



Introducción

La gestión de almacén es un proceso que inicia con la recepción, seguido del almacenamiento, su movimiento dentro de almacén hasta su entrega final, y como todo proceso que este engranado al funcionamiento de la empresa, es fundamental que se desarrolle continua y oportunamente. Sin embargo, se ha evidenciado que muchas empresas suelen tener problemas cuando los flujos de abastecimiento y distribución comienzan a fallar, impidiendo la consecución de metas; por tanto, se incrementan los costos.

En este contexto es imprescindible lograr una gestión efectiva de almacenes que garantice el arribo, registro y movilización de los productos ingresados a almacén, por lo tanto, la investigación otorga un panorama general sobre la gestión de almacén y su influencia en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L.

La investigación está integrada por, el Capítulo I que contiene el problema de investigación, donde se realizó la descripción del problema, junto a su respectivo planteamiento, formulación del problema, justificación, delimitación del estudio y objetivos de la investigación. En el Capítulo II, marco teórico, donde se presenta los antecedentes, bases teóricas, definición de términos, hipótesis y operacionalización de variables. En el Capítulo III, la metodología, donde se tiene el tipo, nivel, método, enfoque y diseño de la investigación, asimismo la población y muestra, técnica e instrumento y procesamiento de análisis de resultados. Capítulo IV, donde se recogen los resultados del instrumento utilizado y su posterior discusión de estos en el Capítulo V. Con toda esta información finalmente se tiene las conclusiones y recomendaciones.



Índice general

Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Resumen	vii
Summary.....	viii
Introducción.....	ix
Índice general	x
Índice de tablas	xiv
Índice de figuras	xvi
Lista de acrónimos y abreviaturas	xvii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Justificación	4
1.3.1. Conveniencia	4
1.3.2. Relevancia Social.....	4
1.3.3. Implicancias prácticas.....	4
1.3.4. Valor teórico	4
1.4. Delimitación del estudio	5
1.4.1. Delimitación temporal	5
1.4.3. Delimitación conceptual	5
1.5. Objetivos de la investigación.....	5
1.5.1. Objetivo general.....	5



1.5.2. Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.1.3. Antecedentes locales.....	10
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Gestión de almacén.....	11
2.2.2. Funciones de la gestión del almacén	14
2.2.3. Almacén.....	22
2.2.4. Costos logísticos	33
2.3. Definición de términos	42
2.4. Hipótesis	45
2.4.1. Hipótesis general.....	45
2.4.2. Hipótesis específicas.....	45
2.5. Operacionalización de variables	47
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	48
3.1. Tipo de investigación.....	48
3.2. Nivel de investigación	48
3.3. Método de investigación.....	48
3.4. Enfoque de la investigación.....	49
3.5. Diseño de investigación.....	49
3.6. Población y muestra.....	49
3.7. Técnica e instrumento.....	50
3.8. Procesamiento de análisis de datos.....	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	52
4.1. Situación actual de la empresa.....	52



4.1.1. Razón social.....	52
4.1.2. Clasificación de la empresa	52
4.1.3. Ubicación geográfica	52
4.1.4. Sector	53
4.1.5. Actividades generales	53
4.1.6. Estructura orgánica	54
4.1.7. Personal.....	54
4.1.8. Misión.....	55
4.1.9. Visión.....	55
4.1.10. Valores institucionales.....	55
4.2. Presentación de resultados	56
4.2.1. Presentación del instrumento.....	56
4.2.2. Fiabilidad del instrumento	57
4.3. Resultados para los objetivos de investigación	57
4.3.1. Resultados objetivos específicos	80
4.3.2. Resultados objetivo general.....	84
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	86
5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes.....	86
5.2. Limitaciones del estudio.....	91
5.3. Fortalezas del estudio	91
5.4. Comparación crítica con la literatura existente	91
5.5. Implicancias del estudio	95
5.6. Posibles líneas de investigación	96
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXOS	108



Anexo 01. Matriz de consistencia	109
Anexo 02: Matriz de Instrumento.....	111
Anexo 03: Instrumentos.....	114
Anexo 04: Propuesta de implementación	118
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE ALMACÉN	118
6.1. Ámbito de influencia de la tesis.....	118
6.1.1. Nombre	118
6.1.2. Razón social.....	118
6.1.3. Clasificación de la empresa	118
6.1.4. Ubicación geográfica	118
6.1.5. Sector	119
6.1.6. Actividades generales	119
6.1.7. Estructura orgánica	121
6.1.8. Personal.....	121
6.1.9. Misión.....	122
6.1.10. Visión.....	122
6.1.11. Valores institucionales.....	122
6.2. Objetivos de la propuesta.....	123
6.3. Diagnóstico del área de almacén	123
5.2.1. Proceso de la gestión de almacén actual en la empresa APMIPOL E.I.R.L.	125
5.2.2. Propuesta de implementación del proceso de gestión de almacén en la empresa APMIPOL E.I.R.L.	125
5.2.3. Proceso actual de recepción de materiales en la empresa APMIPOL E.I.R.L. ...	128
5.2.4. Propuesta de implementación del proceso de recepción de materiales para la empresa APMIPOL E.I.R.L.....	129
6.4. Categorización de ítems.....	133
6.5. Diagrama ABC y Diagrama de Pareto.....	135



Índice de tablas

Tabla 1. <i>Operacionalización de variables</i>	47
Tabla 2 <i>Descripción de la escala de medición</i>	56
Tabla 3 <i>Estadísticas de fiabilidad</i>	57
Tabla 4 <i>Dimensión recepción e inspección</i>	59
Tabla 5 <i>Dimensión registro y codificación</i>	60
Tabla 6 <i>Dimensión almacenaje y mantenimiento</i>	61
Tabla 7 <i>Dimensión preparación de pedidos</i>	63
Tabla 8 <i>Dimensión expedición de los productos</i>	64
Tabla 9 <i>Frecuencias y porcentajes de la variable gestión de almacén</i>	65
Tabla 10 <i>Costos por horas extras</i>	68
Tabla 11 <i>Costos por transporte externo</i>	69
Tabla 12 <i>Artículos presentes en el almacén</i>	69
Tabla 13 <i>Costos de productos inmovilizados</i>	71
Tabla 14 <i>Costos por variación de stock en sistema y stock físico</i>	74
Tabla 15 <i>Costos por pedidos urgentes</i>	76
Tabla 16 <i>Tiempo promedio de actividades en el almacén</i>	77
Tabla 17 <i>Costos por demoras en el ambiente de trabajo</i>	78
Tabla 18 <i>Costo promedio por actividad, semanal, mensual y anual</i>	79
Tabla 19 <i>Costos por falta de indicadores de control</i>	79
Tabla 20 <i>Impacto de los costos</i>	80
Tabla 21 <i>Correlación entre la recepción e inspección y costos logísticos</i>	81
Tabla 22 <i>Correlación entre el registro y codificación y costos logísticos</i>	82
Tabla 23 <i>Correlación entre el almacenaje y mantenimiento y costos logísticos</i>	82



Tabla 24 <i>Correlación entre la preparación de pedidos y mantenimiento y costos logísticos</i>	83
Tabla 25 <i>Correlación entre la expedición de productos y mantenimiento y costos logísticos</i>	84
Tabla 26 <i>Correlación entre la gestión de almacén y mantenimiento y costos logísticos</i>	85
Tabla 27 <i>Personal de la empresa APMIPOL E.I.R.L.</i>	121
Tabla 28 <i>Procedimiento de recepción de materiales</i>	128
Tabla 29 <i>Propuesta de mejora del proceso de recepción de materiales</i>	129
Tabla 30 <i>Procedimiento de despacho de materiales</i>	131
Tabla 31 <i>Propuesta de mejora del proceso de despacho</i>	132
Tabla 32 <i>Categorización de ítems</i>	133
Tabla 33 <i>Resumen modelo ABC y Pareto</i>	135



Índice de figuras

Figura 1. Zona de un almacén	29
Figura 2. Dimensión recepción e inspección	59
Figura 3. Dimensión registro y codificación	60
Figura 4. Dimensión almacenaje y mantenimiento	62
Figura 5. Dimensión preparación de pedidos	63
Figura 6. Dimensión expedición de los productos	64
Figura 7. Variable gestión de almacén	65
Figura 8. Porcentaje del costo de productos movilizados e inmovilizados.....	72
Figura 9. Ubicación geográfica	119
Figura 10. Organigrama de la empresa.....	121
Figura 11. Descripción del proceso de ingreso y entrega de unidades.....	125
Figura 12. Gestión de almacén de la empresa APMIPOL EIRL.....	127
Figura 13. Diagrama ABC.....	136
Figura 14. Diagrama de Pareto	136



Lista de acrónimos y abreviaturas

APMIPOL CLP	Academia Pre Militar Policial CRNL LEONCIO PRADO
AV	Análisis de cadena de valor
CS	Cadena de suministro
E.I.R.L.	Empresa Individual de Responsabilidad Limitada
FF.AA.	Fuerzas Armadas
GCS	Gestión de cadena de suministro
KC	Kaizen costing
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
S.A.	Sociedad Anónima
SCOR	Supply Chain Operations Reference
TC	Target costing
TCO	Total costo of ownership



CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La gestión de almacén es considerada como un instrumento estratégico clave para mejorar la competitividad de una empresa. Es así como, toda empresa que desee mantenerse en el mercado y ser competitiva, tendrá que considerar los beneficios económicos que implica la gestión de almacén. Los principales logros de una buena gestión son la facilitación de potenciales ahorros y utilidades, asimismo, la capacidad de organización y control de los procesos operativos y flujos de mercancías existentes en la empresa, asegurando la calidad y optimización de la red de almacenes para el incremento de la productividad.

Dentro de la gestión de almacenes, según Brian Wehner, vicepresidente de operaciones de ASICS América en Estados Unidos, se encuentran como mejoras fundamentales la planificación respecto a los recursos empresariales y los sistemas que componen la gestión de almacén, siendo Brasil, Chile y México los que mayores mejoras han implementado (Garrido, 2016).

A inicios del año 2000, “los costos logísticos en Perú como porcentaje del valor del producto ascenderían al 34%, mientras que en Chile son solo el 15% del valor del producto y en Brasil y México son 26% y 20% respectivamente, y en países de la OCDE tan solo es del 9%” (Familiar, Rodríguez, Menendez y Briceño, 2016, p. 10). En Perú, son las mypes las que mayores retrocesos y desventajas presentan, resulta costoso para estas introducir el planeamiento estratégico en su empresa y obtener instrumentos de gestión. La mayoría de estas empresas aumentan su participación en los mercados sin evaluar ni valorar lo necesario de implementar áreas que resguarden su crecimiento; “al realizar un diagnóstico operacional de estas empresas podemos identificar patrones comunes de gestión, desde la falta de planificación en las compras hasta el almacenamiento y también va de la mano con la informalidad” (Rios, 2011, párr. 2).



Teniendo en cuenta las dificultades a nivel nacional, Cusco no es ajeno a la situación percibida, según entrevistas a expertos, las empresas tienen poco enfoque y la inadecuada gestión de almacén debido a que no se aplica ni se toma mucha consideración a la hora del desarrollo de sus actividades y esto implica que en la cadena de procesos exista bastantes deficiencias y esto directamente genera pérdidas para las empresas. La gestión de almacenaje es un proceso fundamental en la cadena productiva de las empresas, por lo que, el no contar con almacenes adecuados implica pérdidas de materiales que sirven a la empresa para generar valor.

En este caso, se analizará directamente como la gestión de almacén afecta de manera positiva o negativa a los costos logísticos de la empresa APMIPOL encargada de la preparación de estudiantes para su ingreso a las diferentes Escuelas de las F.F.AA. y la Policía Nacional del Perú, considerando que, debido a su poco conocimiento y aplicación del proceso de gestión, la empresa viene incurriendo en sobrecostos para diferentes recursos.

Según algunos directivos y operarios de la empresa, la gestión de almacén en la empresa es poco eficiente, dentro de ello, no se tiene un adecuado proceso de recepción e inspección de los materiales, si bien se registra la llegada de materiales, no se verifica el cumplimiento de llegada de todos los materiales requeridos, ni se realiza control cuantitativo de estos; asimismo, las mercancías no se registran ni codifican lo que implica que constantemente se pierda mercancía.

El personal de la empresa menciona también que, ante lo expuesto previamente, el almacenaje y mantenimiento no es el más adecuado, las instalaciones permiten tener un adecuado orden de los materiales, los cuales son ubicados indistintamente, perjudicando su conservación. Además, se genera un proceso poco eficiente de preparación de pedidos, propiciando mayor dilatación de tiempo al alistar y clasificar los pedidos, la empresa no



registra sistemáticamente la salida de productos ni se emiten documento que certifiquen la salida de los materiales para poder tener un adecuado control de almacén.

De continuar con los aspectos mencionados, la empresa APMIPOL incurriría en pérdidas y daños de materiales, registro de costos adicionales por el ineficiente uso de sus recursos y los poco óptimos procesos logísticos, afectando su nivel de beneficios y rentabilidad que ponen en peligro su subsistencia en el mercado, por lo tanto, es necesario encontrar medidas alternas para solucionar dichos problemas dentro de su gestión de almacén.

Con base a lo anteriormente mencionado, se considera pertinente y necesaria realizar un estudio acerca de la gestión de almacén y su influencia en los costos logísticos de la empresa APMIPOL. De esta manera, se podrá conocer y emplear herramientas y técnicas de avanzada tecnología para facilitar la ejecución de acciones administrativas propias de la gestión de almacén, de manera que se optimicen los recursos de la empresa, logrando resultados favorables para esta.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la gestión de almacén influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿En qué medida la recepción e inspección influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?
- b) ¿En qué medida el registro y codificación influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?
- c) ¿En qué medida el almacenaje y mantenimiento influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?



d) ¿En qué medida la preparación de pedidos influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?

e) ¿En qué medida la expedición de productos influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?

1.3. Justificación

1.3.1. Conveniencia

El trabajo es conveniente porque brinda información sobre cómo el proceso de gestión de almacén influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL, es así que, el presente estudio tuvo como objetivo identificar, analizar, y determinar mecanismos, acciones, estrategias a fin de optimizar las operaciones del almacén y elevar la rentabilidad.

1.3.2. Relevancia Social

Este trabajo buscó optimizar los procesos de logística en la empresa APMIPOL, posibilitando que los trabajadores de la empresa ejecuten sus actividades de forma eficiente y se sientan identificados con la labor realizada, al mismo tiempo obtener mejores resultados con el fin de mantener los clientes satisfechos, aumentando el nivel del servicio y reduciendo los inventarios.

1.3.3. Implicancias prácticas

Los resultados de la investigación brindan información general y específica sobre la gestión de almacén y los costos logísticos presentes en la empresa APMIPOL. Por tanto, el presente trabajo sirve como base para posteriores investigaciones relacionado a la gestión de almacén y procesos logísticos.

1.3.4. Valor teórico

Su importancia teórica se encuentra en el aporte de conceptos, modelos y conocimientos acerca de la gestión de almacenes y su influencia en los costos logísticos generando un documento que puede ser utilizado en investigaciones similares y futuras.



Además, la propuesta será una herramienta valiosa para todos los trabajadores de la empresa APMIPOL, dado que ayudará en la mejora y optimización de los procesos logísticos.

1.4. Delimitación del estudio

1.4.1. Delimitación temporal

El estudio, fue realizado en un periodo de tiempo de cinco meses, desde el mes de noviembre del 2019 hasta marzo del 2020.

1.4.2. Delimitación espacial

El trabajo fue realizado en la Ciudad del Cusco, concretamente a la empresa APMIPOL E.I.R.L., el cual se encuentra ubicada en Urb. Vista Alegre B-11 Jr. Arica, San Sebastián, Cusco.

1.4.3. Delimitación conceptual

El trabajo estuvo delimitado por conceptos y teorías sobre la gestión de almacén y los costos logísticos, tales conocimientos fueron recopilados de libros, artículos científicos, tesis y páginas web.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Determinar en qué medida la gestión de almacén influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Determinar en qué medida la recepción e inspección influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.
- b) Determinar en qué medida el registro y codificación influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.
- c) Determinar en qué medida el almacenaje y mantenimiento influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.



- d) Determinar en qué medida la preparación de pedidos influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.
- e) Determinar en qué medida la expedición de productos influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Antecedente 1

Jiménez (2012), en su tesis “Mejoras en la gestión de almacén en una empresa del Ramo Ferretero”, presentada ante la Universidad Simón Bolívar, Sartenejas, tuvo como objetivo implementar mejoras en la gestión de almacén de una empresa del Ramo Ferretero. Durante el desarrollo de la investigación, el autor empleó la observación, entrevistas individuales, escucha activa y encuestas de satisfacción para recabar información suficiente y necesaria para efectuar las propuestas de mejora. Las conclusiones fueron que:

- El área de almacén posee baja calidad de instalaciones y maquinaria, deficiente diseño y carencia de control, conllevando a que la empresa no mueva mercadería.
- Es necesario el rediseño del plan estratégico de la empresa que comprenda el análisis, diagnóstico, formulación de objetivos generales y específicos.
- Se amerita la integración del área de ventas, administración y almacén para el manejo e intercambio de información, que permita coordinar estrategias de ventas enfocados en los inventarios existentes.
- Es necesario involucrar la participación de todos los trabajadores, fomentando la contribución de estos a la detección y solución de los problemas percibidos por ellos cotidianamente.

El antecedente expuesto es de utilidad para la presente investigación porque brinda un panorama adicional acerca de las principales deficiencias existentes en la gestión de almacén en las empresas, por lo que permitirá enmarcar el desarrollo de la investigación.



Antecedente 2

Barlam (2004), en su tesis intitulada “Mejorar el proceso de administración para el almacenaje de productos terminados dentro de Snack América”, presentada ante la Universidad Metropolitana, Caracas, tuvo como objetivo establecer estrategias para mejorar la administración de almacenaje de productos terminados en Snack América. El instrumento fue el registro anecdótico y se llegó a las siguientes conclusiones:

- Existen áreas congestionadas en la parte logística de la empresa, lo que conlleva a que los operarios y la carga se vean expuestos a un accidente, asimismo existen diferencias entre el inventario físico y teórico por el transporte que realizan los operarios, también se encontraron altos niveles de producto vencido. Este resultado es consecuencia del poco resguardo de productos que existe en almacén, así como de la falta de control de la salida de existencias y del movimiento de inventario.
- La empresa no realiza un debido control de las operaciones ocurridas en almacén, lo que conlleva a que las operaciones como localización y transporte del producto se realicen en más tiempo, tampoco cuenta con lineamientos para la ejecución de procesos dentro de almacén, por otra parte, el estudio repara en los montacargas, los cuales se encuentran desgastados y no facilitan el manejo de los productos o materiales, asimismo, la empresa no considera la perspectiva del cliente sobre la gestión de almacén y el servicio recibido.
- Se amerita la implementación de un sistema automatizado de control de inventarios que establece la visibilidad completa del producto terminado, mediante las propuestas de ubicación óptima de la carga (con previa parametrización algorítmica) con ayuda de un sistema de transporte (montacargas) que trabaja en conjunto con el sistema a través de un lector óptico.



Este antecedente es útil en la presente investigación porque otorga evidencia empírica acerca de las debilidades existentes en la parte logística de las empresas, de manera que, resulta de utilidad para realizar la contrastación de resultados y discusión que permita fortalecer y potenciar los hallazgos obtenidos en el estudio actual.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Antecedente 1

De la Cruz y Lora (2014), en su tesis intitulada “Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical”, presentada ante la Universidad del Pacífico, Lima, tuvo como objetivo elaborar propuestas para mejorar la gestión de almacén e inventario en la empresa Molinera Tropical. Se llegaron a las siguientes conclusiones:

- En Perú, el sector de producción y manufacturero de arroz es uno de los más demandados, lo que conlleva a que empresas ofertantes, constantemente estén en mejora para así reducir sus costos. Por tanto, un software de gestión de almacén integra las diversas áreas de la organización, considerando que dicho sistema las provee de información.
- A través de la evaluación económica, se determinó que la empresa contempla inversiones a futuro y también estimaciones de beneficios lo cual da a entender que los proyectos son viables. En este sentido, si la empresa usa un sistema de información podrá conseguir un mayor crecimiento y ser más competitiva.

El estudio previo es de relevancia para la presente investigación porque brinda un primer alcance empírico acerca de los procesos de gestión de almacén inventario en empresas nacionales, lo cual acerca la problemática al contexto de interés y permite dilucidar las deficiencias latentes al respecto.



Antecedente 2

Marcelo (2014), en su tesis intitulada “Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico”, presentada ante la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, tuvo como objetivo analizar y proponer acciones para mejorar la gestión de almacén en un operador logístico, se llegó a las siguientes conclusiones:

- La catalogación de productos permite una mejor identificación y se reducen tiempos, porque los operarios encuentran rápidamente los productos, y ello se obtiene a través de una optimización de la gestión de almacén, despacho y control de stock. En este sentido, es imperioso el compromiso de la alta gerencia, así como la capacitación y entrenamiento del personal. Sin embargo, el estudio hace hincapié en las afecciones del operador logístico, ya sea por retrocesos o actividades innecesarias, y que, a pesar de los años en el mercado, una empresa siempre tendrá aspectos que mejorar.
- Por otro lado, se logrará un eficiente uso de los espacios de almacenado si se minimiza la cantidad de stock, y con la implementación de tecnología se disminuirán los tiempos de distribución, control y entrega del producto, esto aportara a que se cumpla con la demanda.

El estudio mencionado presenta relevancia en la presente investigación porque permite explicar las problemáticas existentes en determinadas etapas de la gestión de almacén en particular, por lo tanto, servirá para la contrastación de resultados y discusión de estos en cuanto a las dimensiones correspondientes a la variable estudiada.

2.1.3. Antecedentes locales

Antecedente 1

Jibaja y Kyara (2013), en su tesis intitulada “Propuesta de optimización del sistema logístico integral de la empresa distribuidora Royal Group S.A. enfocada en los costos logísticos de los subsistemas de compras, almacenamiento y distribución 2013”, presentada



ante la Universidad Andina del Cusco, Cusco, tuvieron como objetivo proponer estrategias para optimizar el sistema logístico integral de la empresa Royal Group S.A., se llegó a las siguientes conclusiones:

- Una optimización del área logística permitirá que los subsistemas de compras, almacenamiento y distribución reduzcan sus costos, el stock inmovilizado representa S/. 13,537.14 del ahorro de la empresa, mientras que “las rupturas de stock que generan la pérdida mensual de aproximadamente S/. 1013.31 de utilidad neta; resultando una optimización en los costos logísticos de S/ 14,550.45” (p.98).
- La optimización también permitirá que el tiempo utilizado para operaciones de carga y despacho se reduzcan en un 25 por ciento, y que la cantidad de pedidos devueltos o no entregados se minimice en un 74 por ciento. Y es a través de la gestión de compras que la empresa Royal Group identifica la cantidad de pedidos y el reordenamiento, lo cual permite una reducción de tiempos, stock y costos logísticos.

El antecedente expuesto es de utilidad para la presente investigación porque otorga un alcance más específico acerca de la incidencia de la gestión logística en la reducción de costos, por lo tanto, brinda una base teórica y empírica para plantear las hipótesis de estudio y resulta trascendental para la discusión de los resultados y hallazgos de la investigación.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión de almacén

Para Poirier y Reiter (1996) citado en Correa, Gómez y Cano (2010), “la gestión de los almacenes es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos a almacenar” (p. 49).



Para AIDIMA (2009) “Proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material, así como el tratamiento e información de los datos generados” (p.2).

Asimismo, la gestión de almacenes es el “proceso de la función logística que trata de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material (materiales primos, semielaborados, terminados), así como el tratamiento e información de los datos generados” (Sánchez, Pérez, & Arroyo, 2006, p.8).

A. Evolución de la gestión de almacén

Lo entendido por gestión de almacenes ha variado a lo largo de los años, un almacén ya no se considera un espacio donde uno guarda la mercadería para transformar, vender o usarla, actualmente, se plantean áreas estratégicas encargadas, específicamente, de este rubro. El objetivo final es contar con mayor rentabilidad utilizando adecuadamente los recursos, en alineación a ello, se han diseñado herramientas tecnológicas que facilitan este proceso, permitiendo a la empresa operaciones más eficientes (Lopez, 2016).

Los encargados de las empresas han notado la relevancia de la gestión de almacén en el logro de una mayor rentabilidad de sus empresas, por lo que reúnen esfuerzos para obtener las herramientas necesarias que permitan optimizar el funcionamiento de esta área. (Soriano, 2009).

Asimismo, Baixauli (2012) menciona que “la gestión de almacén se sitúa en el mapa de procesos logísticos entre la gestión de existencias y el proceso de gestión de pedidos y distribución... se llega a la confusión, principalmente entre la gestión de inventarios y la gestión de almacenes” (p.12).



“El mismo origen de la existencia de un almacén es fundamental; la necesidad de mantener inventarios marca el límite entre la gestión de existencia y la de almacenes. La gestión de almacenes finaliza su función cuando los objetos almacenados sean pedidos” (Baixauli, 2012, p.13).

B. Importancia de la Gestión de almacén

Para Vacalla (2011) “la gestión de almacenes es importante porque al no añadir un valor agregado directo a los materiales que maneja tiene una posición vital en la logística y justifican una necesidad de desarrollar una gestión de almacenes” (p.6) y ello permite que:

- a) se reduzcan labores de administración,
- b) se agilicen los procesos logísticos,
- c) se optimicen las gestiones de inversión circulante,
- d) mejore el producto,
- e) se reduzcan los tiempos de los procesos y
- f) se incremente la satisfacción del cliente.

Por tanto, una gestión de almacén permitirá la reducción de procesos redundantes como los administrativos, de manera que se realicen las actividades en un tiempo menor y a un costo mínimo, pero que aun así se incremente el grado de satisfacción del cliente.



C. Principios y objetivos de la gestión de almacén

Según Correa y Gomez (2009) en una gestión de almacén deben de considerarse los siguientes principios:

- Coordinación con diversos procesos de logística.
- Manejo equilibrado del nivel de inventario y del servicio del cliente.
- Adaptación flexible frente a la globalización empresarial.

“Cabe destacar que los dos primeros objetivos de maximización son parcialmente contrapuestos, por lo cual se debe equilibrar su nivel de implementación, debido a que a mayor capacidad de almacenamiento se tiende a reducir la operatividad en el almacén” (Correa & Gomez, 2009, p.8).

2.2.2. Funciones de la gestión del almacén

Para Gómez (2013), “la función de los almacenes de materiales es la de evitar la interrupción del flujo logístico. Actúan como amortiguadores que facilitan la continuidad de los procesos productivos e impiden el desabastecimiento del mercado” (p.123)

Las funciones mencionadas por Gómez (2013) son:

A. Primera fase. Recepción e inspección

“Consiste en recibir en el almacén las mercancías y en comprobar que lo recibido coincide con el pedido realizado” (p.123). Las fases que conforman la recepción de materiales son:

- “La llegada de los materiales” (p.123).
- “La comprobación de orden de compra” (p.123).



- “El control de la mercancía según albarán” (p.123).
- “Parte de incidencia si la mercancía no es conforme” (p.123).

Generalmente, las mercaderías llegan a los almacenes de las siguientes formas:

- “A través de una agencia de transportes” (p.123).
- “En el albarán de entrega se recogen las especificaciones principales de la mercancía” (p.123).
- “Directamente del proveedor, una vez recibida la mercancía se procede a su análisis a través de la inspección de calidad de los materiales según lo acordado con los proveedores y la inspección de cantidad” (p.123).

Posterior a ello “deberá emitirse el correspondiente informe de recepción, donde debe incluirse el nombre del proveedor, el número de la orden de compra, la fecha de recepción del pedido, la cantidad recibida, la descripción de los artículos y cualquier otra información necesaria” (Gómez , 2013, p. 124).

En tanto Campo et al. (2013) citado en Guzmán y Turpo (2017) menciona esta fase dentro de su primera función, “solo denominada como recepción de mercancías que surge con todas las actividades que se generan en el almacén como consecuencia de la llegada de mercancía, bien sea procedente de fábrica, proveedores o simples traspasos desde otro almacén” (p.24).

Fases de los procesos de la recepción e inspección de mercancía:

Según Campo et al. (2013) citado en Guzmán y Turpo (2017), las fases son:

- a) Llegada de la mercancía:** “se fija con antelación el muelle en el que procederán a efectuar la descarga, el día y la hora. El movimiento de mercancía en los muelles se registrará de forma cronológica a través de un parte de entrada y salida” (p.24).



- b) Verificación del envío:** “antes de proceder a la descarga se hace un reconocimiento previo de la mercancía comprobando que los datos que aparecen en el documento que acompaña a la misma (albarán de recepción) coincidan con los de los documentos de pedido correspondiente” (p. 25).
- c) Descarga:** “es la labor de trasladar los bultos en los cuales lleguen los artículos, de los medios en que han sido transportados hasta el lugar en que serán recepcionados. Puede realizarse manual o mecánicamente” (p.25).
- d) Control cuantitativo:** “se efectúa el cotejo de la mercancía en un puesto de verificación situado en la zona de la recepción. Se trata de comprobar que el envío incluye todo lo que viene reflejado en el albarán de entrega” (p.25).
- e) Control cualitativo:** “se extraerá una muestra del envío para comprobar el estado de este y confirmar que no existen daños externos. Es importante que el verificador deje constancia por escrito del resultado de la inspección” (p.25).

B. Segunda fase: Registro y codificación

Gómez (2013) explica que “para poder identificar o ubicar los componentes, piezas o productos rápida y fácilmente, es necesario idear un sistema lógico de codificación, tanto del almacén como de los productos” (p.124). Además, la codificación la establece la empresa y se adecúa a esta.

Los tipos de codificación existentes son:

- **Por estanterías:** “cada una de ella tiene una numeración correlativa al igual que cada uno de sus bloques, así mismo los paneles de la estantería están organizados comenzando de abajo hacia arriba” (p.124).



- **Por pasillos:** “se codifica con números consecutivos los pasillos, se codifica dos bloques de dos estanterías, la profundidad de estanterías se codifica con numeraciones de abajo hacia arriba, asignando números pares ala derecha e impar a la izquierda” (p.124).

La codificación de los materiales debe encontrarse relacionado a lo que se haya establecido para los almacenes. En base a ello, las características de un sistema de codificación eficiente son:

- “El código debe indicar un solo concepto o el artículo debe tener un solo digito”
- “La cobertura debe ser apropiada y completa” (p.125).
- “La clasificación debe basarse en características permanentes” (p.125).
- “El código debe tener una longitud constante” (p.125).
- “El nombre no debe ser excesivamente grande y debe ser manejable la estructura de codificación” (p.125).

Por su parte, Campo, Hervás, & Revilla (2013) citado en (Guzmán & Turpo, 2017) expone este proceso dentro de la primera función.

Procesos del registro y codificación de mercancía

a) Registro de la mercancía: “el registro y entrada de la mercancía no tienen lugar hasta que se haya verificado que no existen errores. Para identificar los distintos tipos de referencias con las que trabaja el almacén y facilitar su administración se emplearán sistemas de codificación” (p.27).

b) Reacondicionamiento físico del producto: “el sistema de gestión de almacén asignara una ubicación a cada referencia. Puede ser preciso realizar una labor de transformación de la mercancía antes de su almacenaje” (p.28)



- c) **Etiquetado:** “se genera etiqueta para las distintas unidades de almacenamiento, etiquetas que incluirán datos como código del proveedor, código interno, lote, caducidad, número de unidades por unidad de carga y ubicación asignada” (p.28).

C. Tercera fase: Almacenaje y mantenimiento

Para Gómez (2013) “el almacenaje es el conjunto de actividades destinadas a mantener activos los materiales y productos y el mantenimiento hace referencia al conjunto de medios técnicos, instrumentos y dispositivos que hacen posible la manipulación y traslado de la mercancía en el almacén” (p. 128).

Según Campo et al. (2013) citado en Guzmán y Turpo (2017), “son áreas que realizan los operarios del almacén para ubicar la mercancía en la zona más idónea con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente” (p. 28)

Procesos del almacenaje y mantenimiento

- a) **Ubicación de productos:** “los productos deberán colocarse atendiendo a un orden de clasificación. Este debe garantizar la menor cantidad y frecuencia de recorridos internos; para ello debe contarse con un lógico y rápido método de control de ubicación y localización de los productos” (p. 28)
- b) **Protección del producto contra riesgos potenciales y/o ambientales:** “la colocación de los productos en el almacén debe efectuarse previendo que no corran riesgos de ninguna índole. De forma general puede concluirse que los productos deben almacenarse en lugares donde estén protegidos contra: fuego, hurto, daños, accidentes, humedad” (p.29).
- c) **Mantenimiento de instalaciones:** “el almacén, las estanterías y las restantes instalaciones deberán ser cuidadas y mantenidas periódicamente, mediante el pintado de



los elementos constructivos, la eliminación los baches en los pisos, limpieza de las áreas, mantenimiento eléctrico y constructivo, etc.” (p. 29).

d) Rotación de las mercancías: “para garantizar esto deberá asegurarse que los productos primeros que entren en el almacén sean los primeros que salgan, además de tener un control de las fechas de vencimiento de los productos para poder accionar oportunamente” (p.29).

e) Garantizar la conservación: “resulta indispensable que en la proyección de la tecnología se tengan en cuenta las características fundamentales de los productos y sus requerimientos de conservación, que pueden ser muy diferentes dependiendo de la nomenclatura” (p.29).

f) Manejo de materiales: “cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento que, por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas, implique riesgos para los trabajadores” (p. 29).

D. Cuarta fase: Preparación de pedidos (Pickíng)

La preparación de pedidos se entiende como “el proceso en el que el almacén realiza la selección y recojo de las mercancías de sus lugares del almacenamiento y el transporte posterior a zonas de consolidación, con el fin de realizar la entrega del pedido efectuado por el cliente” (Gómez , 2013, p. 129).

Involucra las siguientes actividades:

- “Introducir el pedido en el sistema informático” (p.129).



- “Emitir el Picking list, entendido como la organización y lanzamiento de las ordenes de trabajo para el personal de almacén” (p.129).
- “Gestionar el pedido” (p.129).
- “Identificar el packing con una pegatina que contenga los datos básicos del pedido” (p.129).
- “Organizar los pedidos en función de los destinos” (p.129).

Según Gómez (2013), esta es “la actividad más costosa del almacén por el tiempo que se consume en su realización” (p.129).

- “Desplazamientos de personal para buscar los productos y retornar a la zona de preparación” (p.129).
- “Extracción de la mercadería solicitada de la estantería” (p.129).
- “Devolución a estanterías de las unidades o envases sobrantes” (p.129).
- “Acondicionamiento de pedidos” (p.129)

Asimismo, “la preparación de pedidos es el proceso de selección y recogida de las mercancías de sus lugares de almacenamiento y su transporte posterior a zonas de consolidación con el fin de realizar la entrega del pedido efectuado por el cliente” (Villaruel & Rubio, 2012, citado en Guzmán & Turpo, 2017, p. 31)

Procesos de la preparación de pedido

- a) **Preparativos:** este proceso consiste en recoger y seleccionar los pedidos de los usuarios y preparar su envío basándose en las zonas geográficas, rutas de reparto y entrega. Asimismo, se organiza y distribuye las actividades para el personal de almacén.



- b) **Extracción:** “la extracción de los productos de sus ubicaciones incluye el posicionamiento en altura, la extracción, el recuento, la devolución del sobrante y la ubicación sobre el elemento de transporte interno” (p. 32).
- c) **Revisión:** “incluye las operaciones de control de pedidos y documentación, packing (embalaje, precintado, etiquetado), traslado a la zona de expedición y clasificación por destino” (p. 32)

E. Quinta fase: Expedición de los productos

Según Campo et al. (2013) citado en Guzmán y Turpo (2017), “la expedición es el acondicionamiento de los productos, cuya finalidad es que estos salgan del almacén y lleguen al cliente en perfecto estado y en las condiciones pactadas de entrega y transporte” (p.32)

Principales fases o procesos de expedición de mercancías:

- a) **Verificación de la mercancía:** previamente al envío, al igual que en el proceso de recepción, se verifica la mercancía, respecto a su cantidad y calidad, todo ello para prevenir futuros reclamos de los usuarios.
- b) **Emisión de la documentación:** cada expedición de la mercancía involucra un conjunto de documentación necesaria, esta debe remitirse correctamente.
- c) **Transporte:** “es la carga de la mercancía en el vehículo y con la firma de la carta de parte por el expedidor y transportista, concluye cuando se recibe el albarán firmado por el cliente, con el que da conformidad a la mercancía recibida” (p.33).



2.2.3. Almacén

“El almacén es un lugar donde se guardan las cosas, para poder disponer de ellas en el momento adecuado... Es el recinto donde se realizan las funciones de la recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos” (Gómez , 2013, p. 121).

Para Escrivá (2005) afirma que “el almacén es definido como el recinto donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos” (p. 21).

Asimismo, García (2010) define que “el almacén es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial, con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos”.

A. Tipos de almacén

Para Campo et al. (2013), la clasificación de almacén se da de la siguiente manera:

a) Según mercancía almacenada

Se tiene estos tipos:

- **“Almacén de materias primas:** son materiales que se van a utilizar posteriormente en la cadena de producción” (p.29).
- **“Almacén de materias de repuesto:** almacenan complementos o piezas que forman parte del producto final” (p.29).
- **“Almacén de productos intermedios:** son productos que están en pleno proceso productivo” (p.29).
- **“Almacén de productos terminados:** almacena los artículos que ya han sido elaborados y están listos para comercializados” (p.29).
- **“Almacén de mercancías auxiliares:** suministran al proceso productivo materiales para que este se pueda llevar a cabo” (p.29).



- “**Almacén de mercancía líquida:** se requieren tanques o contenedores” (p.29).
- “**Almacén de mercancía a granel:** son artículos que se presentan sin envases, depositados en montones delimitados mediante tabiques” (p.29).
- “**Almacén para gases:** son productos que requieren de medidas de seguridad especial” (p.29).
- “**Almacén de información:** se almacenan documentos de la empresa” (p.29).

b) Según situación geográfica o función logística

Se encuentra los siguientes tipos:

- “**Almacén central:** se localiza lo más cerca posible de los centros de producción, tiene capacidad muy elevada y suele suministrar a otros almacenes” (p.29).
- “**Almacén regional:** está distribuido en todo el territorio comercial, aunque abastece a una determinada zona geográfica” (p.29).
- “**Almacén de consolidación:** agrupan de una zona geográfica con el fin de ahorrar coste de transporte” (p.29).
- “**Almacén de tránsito:** es donde se almacena de forma temporal la mercancía hasta poder ser cargada en el medio de transporte” (p.29).

c) Según régimen jurídico

- “**Almacén en alquiler:** es una opción más flexible, la empresa puede deshacerse rápidamente sino le conviene” (p. 30).
- “**Almacén en propiedad:** son instalaciones que pertenecen a la empresa titular, por lo que la inversión en el local y los gastos corren a cargo de dicha organización” (p. 30).



- “**Almacén en régimen de leasing o arrendamiento financiero:** la empresa está obligado a contratar el alquiler durante un periodo predeterminado de tiempo, teniendo opción de compra” (p. 30).

d) Según su estructura

- “**Almacén a cielo abierto:** no se requiere ninguna estructura cubierta para la mercancía, se delimita la superficie destinada a almacén con una valla, señal o pintadas en el suelo” (p. 30).
- “**Almacén cubierto:** se construye para proteger la mercancía de agentes meteorológicos y otros riesgos” (p. 30).

e) Según grado de automatización

Se encuentra:

- “**Almacén convencional:** la mecanización se reduce a los medios de transporte internos sencillas, la intervención del personal es importante” (p. 30).
- “**Almacén automatizado:** la mayoría de las operaciones que se realizan en el almacén no requiere la presencia de personas, debido a que todas las órdenes que se dan emanan de un ordenador central” (p. 30).

Para Escrivá (2005), “cada tipo de almacén tiene una serie de características diferentes, que sirven para poderlos clasificar y agrupar atendiendo a una relación de criterios” (p.13), estos son:

Según su función en la red logística

- “**Almacén de consolidación.** Es el almacén en el que se concentra una serie de pequeños pedidos de diferentes proveedores, para agruparlos y así realizar un envío de mayor volumen” (p. 13)
- “**Almacén de división de envíos o de ruptura.** Es el almacén en el que se realiza la función contraria a la del caso anterior, es decir, cuando un pedido es



de gran volumen para enviarlo al cliente, en este almacén se divide para realizar envíos de menor tamaño” (p.13)

Según su situación geográfica y la actividad que realicen

- **Almacén central.** “Es el más próximo a los centros productivos con el fin de disminuir los costes. Una de las funciones que tiene es suministrar productos a los almacenes regionales. Se caracteriza porque en él se manipulan unidades de carga completas” (p.13)
- **Almacén regional.** “Es el almacén que se localiza cerca de los lugares donde se van a consumir los productos. Se caracteriza por su especial diseño: adecuado para recibir grandes vehículos para la descarga de mercancía y con una zona de expedición menor” (p.13)
- **Almacén de tránsito.** “Recinto acondicionado para la recepción y expedición rápida de productos. Se localiza en algún punto intermedio entre el almacén regional y el lugar de consumo” (p.13)

Según el tratamiento fiscal que reciben los productos almacenados

- **“Almacén con productos en régimen fiscal general.** Es aquel en el que los productos almacenados no gozan de exenciones fiscales, por lo que se les aplican los impuestos vigentes y de forma general” (p. 13)
- **“Almacén con productos en régimen fiscal especial.** Es el almacén cuyos productos están exentos de impuestos ordinarios mientras estén situados en ese espacio en concreto; un ejemplo de ello son las zonas francas, los depósitos aduaneros, etcétera” (p. 13)



Según el recinto del almacén

- **Almacén abierto.** “Es aquel que no requiere ninguna edificación, la superficie destinada a almacenaje, al igual que los pasillos, queda delimitada por una valla, o bien por números o señales pintadas. Debe almacenarse productos que no se deterioren expuestos a la intemperie” (p.14)
- **Almacén cubierto.** “Es el almacén cuya área destinada al depósito de los productos está constituida por un edificio o nave que los protege. En ocasiones hay productos que necesitan estar protegidos de la luz, tener unas condiciones térmicas especiales, etc.” (p.14)

Según el grado de mecanización

- **Almacén convencional.** “Es aquel cuyo equipamiento máximo de almacenaje consiste en estanterías para el depósito de paletas, con carretillas de mástil retráctil” (p.14)
- **Almacén mecanizado.** “Es el almacén en el que la manipulación de productos se realiza mediante equipos automatizados, por lo que reduce al mínimo la actividad realizada por los trabajadores” (p.14)

B. Diseño del almacén

Para determinar el diseño de almacén es necesario “realizar una serie de estudios previos para decidir la localización de este, la estructura interna y externa, y el sistema de codificación que emplearemos” (Campo et al., 2013, p. 31).

a) Ubicación del almacén

Esta es una decisión estratégica, no tiende a modificarse en el corto plazo. Y se considera:



- “Tipo de transporte que prevemos utilizar con más frecuencia” (p.31).
- “Distancia entre nuestros proveedores y el almacén” (p.31).
- “Distancia desde el almacén a las zonas de entrega” (p.31).
- “Proximidad a los almacenes de la competencia” (p.31).
- “Zona bien comunicada” (p.31).
- “Existencia de buenas carreteras” (p.31).
- “Servicios próximos” (p.31).
- “Facilidad o dificultad para obtener suministro eléctrico, gas, agua, etc.” (p.31).
- “Disponibilidad y características de la mano de obra” (p.31).
- “Normativa de la zona sobre alturas máximas de edificación, autorizaciones, permisos, etc.” (p.31).
- “Coste de la parcela y posible revalorización del terreno” (p.31).
- “Beneficios fiscales y razones de oportunidad de la inversión” (p.31).
- “Superficie de terreno suficiente por si es necesario ampliar en un futuro” (p.31).

b) Zonas externas del almacén

- ✓ **Accesos:** “Se debe planificar los accesos al almacén con el fin de eliminar las interferencias entre vehículos y evitar accidentes” (Campo et al., 2013, p.34)
- ✓ **Zonas de carga/ descarga:** “Son el punto de conexión entre el transporte y el almacenaje, está integrada en el almacén o unidas al mismo a través de las puertas de acceso, deberá ser lo suficientemente amplio para conseguir fluidez en los procesos de recepción y expedición” (p.34)
- ✓ **Muelles:** “Son plataformas o estructuras de hormigón que pueden estar separadas del almacén por medio de un andén o adosadas al mismo con el fin de que el suelo quede a la misma altura de la caja del camión” (p.34).



c) **Zonas internas del almacén**

Para Campo et al. (2013, p.35) “se refiere a la disposición en planta de las diferentes zonas del almacén, se debe planificar este espacio con el fin de conseguir la rentabilidad establecida en el plan logístico.”

✓ **Zona de la recepción o, de entrada:** “esta situada de manera más independiente posible del resto del almacén para conseguir un trabajo fluido en el proceso de recepción y clasificación del producto recibido” (Campo et al., 2013, p.35). Esta zona a su vez se divide en otras tres:

- **Zona de control de la mercancía:** “se comprueba el pedido con el albarán que acompaña a la mercancía recibida” (p.35).
- **Zona de inspección:** “inspecciona el estado de una muestra de la mercancía recibida” (p.35).
- **Zona de transvase de una paleta a otra:** “sucede en los casos que las paletas recibidas sean incompatibles con las usadas para el almacenamiento” (p.35).

“Una vez codificada la mercancía el ordenador del almacén registra su entrada y genera la correspondiente etiqueta de ubicación de esta, que será posteriormente leída por el operador o equipo de transporte interno para proceder así a su traslado” (p.35).

✓ **Zona de almacenamiento:** “es el lugar donde la mercancía queda depositada hasta el momento de su expedición, para ellos se debe tener en cuenta el peso, volumen y rotación de la mercancía” (p.35).

✓ **Zona de expedición:** “es el espacio donde se acumula la mercancía que ha de salir del almacén, las zonas preparación de pedidos pueden estar integradas en la zona de almacenaje o separadas, deben estar próximas a la zona de expedición y los muelles de salida” (p.36).

- ✓ **Área de consolidación:** “esta destinada al depósito y la preparación de la mercancía correspondiente a un pedido. Se realiza el embalaje” (p.36).
 - **Área de embalaje y etiquetado.**
 - **Área de control de salidas:** “se verifican los envíos preparados y se comprueba la mercancía preparada y solicitada” (p.36)

- ✓ **Zonas auxiliares:** áreas donde se desarrollan otras actividades tales:
 - **Área de devoluciones:** “se deposita la mercancía devuelta por el cliente” (Campo et al., 2013, p.36).
 - **Área de materiales obsoletos el almacén u otros:** “se depositan los artículos y las herramientas que no están en buenas condiciones de uso y venta” (p.36).
 - **Área de palés vacíos.**
 - **Área de servicios:** destinada al descanso del personal.
 - **Área de oficinas o administración del almacén:** oficina para gestionar la documentación propia del almacén.

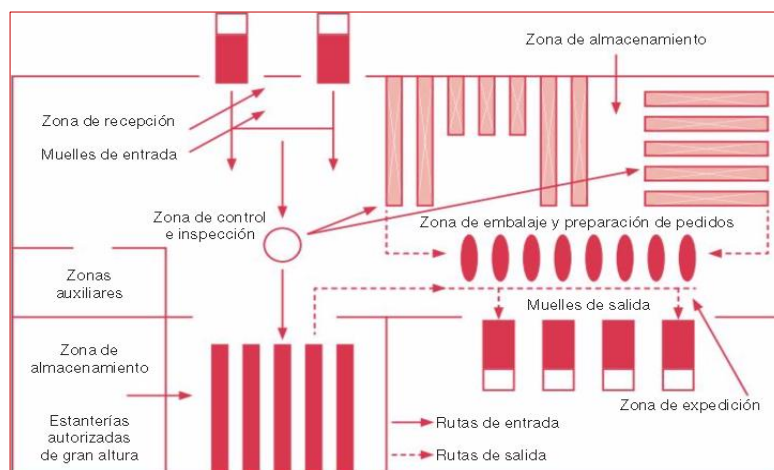


Figura 1. Zona de un almacén

Fuente: Campo Valera, Hervás Exojo, & Revilla Rivas (pág. 37)



- ✓ **Pasillos:** “se distribuyen dentro del almacén con una doble finalidad, utilizados como elementos de división de zonas y facilitan el acceso al lugar donde están depositadas las mercancías” (Campo et al., 2013, p.39).

Chackelson (2013) describe las principales metodologías que deben de tomarse en cuenta en un diseño de almacén:

Metodología de diseño de almacenes de Rouwenhorst, Reuter, Stockrahm, & Van-Houtum (2000)

Para Rouwenhorst, Reuter, Stockrahm y Van-Houtum (2000) han enfocado su trabajo a establecer un marco de referencia y una clasificación de problemas para el diseño y el control de almacenes. Su principal aportación es la identificación de una importante falta de estudios orientados al diseño general de almacenes. También señalan la necesidad de investigaciones que integren varios modelos y métodos, con el objetivo de desarrollar una metodología sistemática de diseño general (Rouwenhorst, Reuter, Stockrahm, & Van-Houtum, 2000)

Para Rouwenhorst, Reuter, Stockrahm, & Van-Houtum (2000) analizan los problemas que se afrontan a la hora de rediseñar almacenes y sus subsistemas. Revisan la bibliografía existente hasta el año 2000 relacionada con el diseño y el control de almacenes y concluyen que la mayoría de los trabajos científicos se centran en resolver problemas aislados, por lo general de carácter analítico. Sin embargo, la mayoría de los problemas de diseño identificados no pueden ser reducidos a análisis individuales de sub-problemas debido a que el diseño requiere de habilidades analíticas y creatividad. Los autores observan que generalmente el diseño del almacén comienza por una definición funcional, pasando por una especificación técnica, y finalizando en la selección de equipos y determinación del



Layout. Adicionalmente, describen una metodología de siete pasos para guiar el diseño de un almacén y dividen las decisiones en estratégicas, tácticas y operativas.

Los almacenes tienen tres dimensiones: procesos, recursos y organización. Los productos que llegan al almacén pasan por una serie de pasos llamados procesos operativos de flujo de material. Los recursos son todos aquellos medios, equipos y personal necesarios para que el almacén se encuentre operativo. Finalmente, la organización hace referencia a los procedimientos empleados.

Rouwenhorst, Reuter, Stockrahm, & Van-Houtum (2000) proponen los siguientes pasos para diseñar un almacén:

- a. Conceptualización.
- b. Adquisición de datos.
- c. Definición funcional.
- d. Especificación técnica.
- e. Selección de medios y equipos.
- f. Definición del Layout.
- g. Selección de políticas.

Metodología de diseño de almacenes de Goetschalckx, McGinnis, Sharp, Bodner, & Govindaraj (2001)

Para Goetschalckx, McGinnis, Sharp, Bodner, & Govindaraj (2001) contribuyen al desarrollo de una metodología de diseño estructurada, analizando la jerarquía de las decisiones. Señalan que hasta el momento el diseño del almacén se basa en la experiencia del diseñador o en una simulación detallada contemplando diferentes equipos y flujos de material dentro de la instalación.



Según Goetschalckx, McGinnis, Sharp, Bodner, & Govindaraj (2001), considera que hace falta una metodología de diseño menos exigente en datos de entrada, más simple y que requiera poco tiempo para su ejecución. Ellos lo llaman *rapid prototyping tool* o herramienta de modelado rápido. Para los autores una metodología estructurada debe cumplir las siguientes condiciones:

- Debe permitir diversas soluciones y no debe limitarse al diseñador o su experiencia.
- Los datos de los resultados del proceso deben de proporcionar también datos de entrada y salida.
- Debe ser programable.

Por la complejidad, naturalmente el proceso debería tener un diseño jerárquico, es por ello que el modelo jerárquico iterativo debe de cumplir con los siguiente:

- Las áreas funcionales deben de contar con una o más de dos tecnologías; de forma que las superficies de cada área puedan medirse.
- Con la tecnología respectiva, debe de determinarse la distribución de cada área y la distancia entre cada una.
- Tras la calculación del área, el siguiente paso es determinar el costo incluido el transporte.

Metodología de diseño de almacenes de Gu & Goetschalckx (2010)

Según Gu y Goetschalckx (2010) presentan un esquema de las metodologías y herramientas disponibles para mejorar el diseño de almacenes, con el fin de identificar potenciales líneas de investigación futuras.



Las decisiones que deben ser tomadas a la hora de diseñar un almacén están interrelacionadas y es difícil delinear un límite claro entre ellas. Es por este motivo que los autores consideran fundamental tener en cuenta las medidas de desempeño durante esta etapa, una vez el almacén está diseñado, muchas decisiones allí tomadas son difíciles de modificar. Evaluar el rendimiento de un diseño en términos de coste, productividad, utilización del espacio y calidad del servicio, proporciona información acerca de las decisiones tomadas en cuanto a equipos y operativas, y de cómo mejorarlas. Es más, enfatizan la utilidad de un buen método de evaluación de desempeño durante el proceso de diseño, sugiriendo la utilización del benchmarking, de modelos analíticos y de simulación.

Para Gu y Goetschalckx (2010) el diseño de almacén consta de cinco pasos: “1) determinar la estructura general, 2) dimensionar 3) definir el Layout, 4) seleccionar equipos y 5) seleccionar operativas” (p.45).

2.2.4. Costos logísticos

Para el Ministerio de Industria y Comercio Paraguay (2013), la Council Supply Chain Management Professional define al costo logístico como todos aquellos costos vinculados a la planificación, gestión y control del flujo y almacenamiento de productos, desde el punto de origen al punto de consumo (Estrada et al., 2010).

- Costos de distribución: “es el costo más significativo de los costos logísticos. Incluye los Costos de transportes de productos terminados, inventarios de productos terminados, costo de procesamiento de pedidos y costos de administración y gastos generales asociados a la distribución” (p.273).
- Costos de transporte: se considera dos tipos de transporte:

Transporte de bienes entre productores y almacenes distribuidores y transporte de productos desde los almacenes distribuidores hacia los puntos



de venta y clientes finales. El primero, conocido también como transporte de larga distancia puede efectuarse por medios terrestres (ferrocarril y camión), aéreos (avión), marítimo y fluvial. El segundo, transporte de distribución por su especialización, normalmente se hace con personal y medios de la propia empresa. (p.273)

- Costos de suministro físico: “son costos que tienen que ver con transporte de bienes de suministro o insumos, costo de inventarios de bienes de suministro o insumos, costo de procesamiento de pedidos, costo de almacenamiento, costo de administración y gastos generales asociados a los costos de suministro” (Estrada et al., 2010, p.273).
- Costo de los pedidos: “comprende el conjunto de gastos necesarios para el reabastecimiento de insumos o productos o renovación del inventario. Se considera costo de la mano de obra, gastos inmobiliarios, deudas pasivas, costo del suministro, comunicaciones, recepción e inspección” (p. 274).
- Costo de almacenamiento: “son elementos de esta categoría el valor promedio de los inventarios, intereses sobre la inversión, gastos de seguros, impuesto predial, mano de obra, costos de ocupación o de espacio, costo de obsolescencia y costo de deterioro” (p.274)
- Costos de administración logística: “en este costo se identifican las tareas relacionadas con las entradas, tareas relacionadas con las salidas y expediciones y tareas asociadas con el control de existencias” (p.274).
- Costos de servicio al cliente: “debe determinarse una medida o base del servicio logístico para poder hacer la comparación, por ejemplo, la medición del servicio de distribución en función del porcentaje de entregas desde el almacén en un día,



establecer el porcentaje promedio de inventario, número y porcentaje de pedidos atrasados, tiempo total del ciclo de pedidos para el procesamiento normal y para pedidos atrasado, entre otros” (p.275).

A. Métodos y metodologías para la identificación y medición de costos

Costeo tradicional

Hay dos tipos de costeo tradicional, el costeo absorbente y el costeo variable o directo. El costeo tradicional utiliza medidas relacionadas con el volumen, como la mano de obra; se basa en las unidades producidas para calcular las tasas de asignación de los gastos indirectos; y asigna los gastos indirectos en dos etapas, primero a una unidad organizacional ya sea la planta o algún departamento y luego a puestos de transformación (Quiñónez, González, & Tabares, 2005).

Costeo basado en actividades (ABC, Activity-Based Costing)

Para Hilton & Platt (2005) definen el modelo de administración basado en actividades como: “El uso de un sistema de costeo basado en actividades para mejorar las operaciones de una organización”. Los autores Hilton & Platt (2005) plantean el procedimiento en dos etapas, “en la primera etapa, las actividades importantes son identificadas y los costos asignados a las actividades de acuerdo con los recursos consumidos por ellas. En la segunda etapa, los costos son asignados de cada actividad fuente de costo a las diferentes líneas de productos en proporción a la cantidad de elementos de costos consumidos por la línea de producto”.

A partir de Chaoyang & Ying (2010, p.13) “se pueden establecer una serie de etapas para determinar los diferentes costos de las operaciones logísticas de una empresa o en la CS con el método ABC”:



- “Identificación y clasificación de los principales procesos logísticos” (p.13).
- “Descomponer los procesos en actividades Identificar los recursos consumidos en el desarrollo de las actividades” (p.13).
- “Determinar los costos de las actividades mediante los factores de uso de recursos” “Chaoyang & Ying, 2010, p.13).
- “Asignar los costos relacionados con los productos por medio del factor de uso de las actividades” (p.13).
- “Determinar el costo total Con base en la determinación y análisis de las actividades logísticas realizadas y su respectivo consumo y su aporte al desarrollo de los productos finales de la empresa, es posible tomar decisiones para mejorar el desempeño logístico, mediante la eliminación, selección o reducción de actividades” (p.13).

Costeo total de propiedad (TCO, Total Cost of Ownership)

El costo de la propiedad, planteado por Lisa M. Ellram (1995), introdujo el TCO como herramienta para la compra en la empresa, con el objetivo de establecer el costo de la relación con los proveedores. El TCO considera una aplicación del método ABC que dictamina los costos del ciclo completo de compras o adquisición de la cantidad de productos, permite la comprensión del costo de realizar negocios con un proveedor particular. El modelo TCO identifica y cuantifica todos los costos asociados con el proceso de compras a lo largo de toda la cadena de valor. El modelo relaciona los costos con el elemento, el servicio, la calidad, las entregas, la administración, la comunicación, las fallas y el mantenimiento, entre otras fuentes (Degraeve, Labro, & Roodhooft, 2000).

Para incluir todas las fuentes de costos durante el ciclo de vida del producto se desarrolló un diagrama de flujo de actividades con tres grupos: pretransacción, transacción



y postransacción que, a su vez, están divididos en cuatro subgrupos: componentes y materiales, bienes de capital, mantenimiento y servicios.

Hay múltiples beneficios al aplicar TCO en una compañía: evaluación consistente de proveedores, medición del desempeño de proveedores, selección de proveedores, determinación de cantidades a ordenar, evaluación de las opciones estratégicas de compra, mejorar las negociaciones con proveedores, control de riesgo, incorporación de elementos no relacionados con el precio en las decisiones de compra (Bremen, Oehmen, & Alard, 2007).

Costo de la cadena de suministro (SCC, Supply Chain Costing)

“El SCC abarca desde el costo de producción del bien, la administración y el almacenamiento, hasta la distribución y el costo de capital” (Pettersen & Segerstedt, 2012, p. 388)

El SCC incluye costos de transacción, información, flujo físico y de mantenimiento de inventario. La metodología SCC involucra seis pasos: 1) análisis de los procesos de la CS, 2) descomposición de los procesos en actividades, 3) identificación de los recursos requeridos para desarrollar una actividad 4) costear las actividades y 5) rastreo de costos de las actividades hacia las salidas de la CS. (Pettersen & Segerstedt, 2012, p. 388)

- Análisis final.

“El SCC provee una herramienta al final para simular los inductores de costos de actividades específicas, la variación con el flujo del producto y la demanda que afecta el costo a lo largo de la CS” (Orjuelo & Chinchilla, 2016, p. 390)



“El SCC emplea en su estructura técnicas integradas como rentabilidad directa del producto, costeo basado en actividades, costeo total de propiedad y respuesta eficiente al consumidor; sin embargo, difieren según las actividades a lo largo de la cadena” (Orjuelo & Chinchilla, 2016, p. 390)

Análisis de cadena de valor (AV, Value Analysis)

Este modelo es útil para analizar las fuentes de ventajas competitivas de una empresa, fue desarrollado por Michael Porter en los años 80. Michael Porter afirma que hay que reconocer en las cadenas productivas los proveedores, compradores y canales como aliados en una competencia internacional y no solo como componentes de una transacción, con dos enfoques: la generación de productos y el desarrollo de sistemas de gestión. (Porter, 1990) citado en (Orjuelo & Chinchilla, 2016, p. 390)

“La idea central del AV es romper la CS en actividades que ocurren desde los materiales básicos de fabricación hasta el cliente final en segmentos estratégicos relevantes para entender el comportamiento de los costos y las características que lo diferencian de otra cadena” (p.390)

“El AV se convierte entonces en un método para analizar los efectos de actividades estratégicas en el costo y las relaciones de la cadena de valor. El AV se puede usar para analizar, coordinar y optimizar los enlaces entre las actividades en la cadena de valor, pero enfocándose en la interdependencia de estas” (Kirli & Gümüş, 2011, p.45).

Costeo por objetivos (TC, Target Costing)

El costo objetivo es el proceso que permite alcanzar el precio que el mercado puede soportar. El TC reduce el costo de los nuevos productos para alcanzar el nivel requerido de ganancia, satisfacción, calidad, tiempo de entrega, desarrollo del producto a tiempo. El TC



es un modelo de reducción del costo y un sistema de control usados para disminuir el costo del producto durante las etapas tempranas de su ciclo de vida. El método difiere de los métodos tradicionales de costeo, porque ayuda a fijar el precio de venta y permite controlar el costo a tiempo en varios eslabones de la cadena. El TC planifica de manera proactiva el costo y lo reduce al gestionar desde las primeras etapas de diseño y desarrollo (Institute of Management Accountants, 1994).

“El TC es una técnica de gestionar futuras ganancias en la organización, que empieza con el precio objetivo, el cual es determinado por investigaciones de mercado u observaciones: el beneficio deseado será entonces la resta del precio objetivo menos el costo objetivo” (Filomena, Neto, & Duffey, 2009, p.38).

El proceso de TC está compuesto de un número de actividades y decisiones que comienza con el diseño del producto, la definición de características, calidades y el precio ideal. El primer paso debe incluir la identificación de las ventajas competitivas, la definición de los segmentos objetivos, las simulaciones de mercado y el posicionamiento del nuevo producto en el mercado. El segundo paso en el proceso es la determinación de los deseos de beneficio o ganancia marginal; debe ser razonable y suficiente para realizar investigación y desarrollo del producto. A partir del pronóstico de la demanda y el presupuesto, se calcula el costo objetivo por unidad de producto desarrollado (Filomena, Neto, & Duffey, 2009, p.38).

El cálculo del precio y el coste permitido del producto es el tercer paso. Es la diferencia entre el precio objetivo y la ganancia marginal y/u objetivo. En este paso, se debe considerar lo concerniente al diseño y especificaciones del producto, realizar un sondeo del actual costo del producto apoyado en el costeo por actividades). En el cuarto paso se determinan la naturaleza y la cantidad de producto manufacturado y sus costos de



comercialización; este paso termina cuando la empresa encuentra la forma de satisfacer las necesidades de los clientes o cuando decide retirar el producto del mercado. Finalmente, el sistema debe ser implementado, evaluado y vigilado (Kocakülâh & David, 2006).

Costeo Kaizen (KC, Kaizen Costing)

El costeo Kaizen se dirige a la fase de producción. El KC, denominado también costeo esbelto, es un sistema de apoyo para la reducción de costos en la fase de manufactura con una actividad de mejoramiento continuo. El KC se convierte en una cultura organizacional de aprendizaje colaborativo entre todos los niveles de la compañía, en especial aquellos que intervienen en los procesos de manufactura. KC es una herramienta de reducción de costo, poco a poco, e innova en cada una de las etapas propuestas en el TC, lo que hace que el KC y el TC sean inseparables. El KC es un instrumento para cumplir metas de ganancias a corto plazo, mientras el proceso de TC se centra en metas a largo plazo, ambos manejan un enfoque de control (Feil & Yook, 2004).

El método de mejoramiento del KC clasifica las actividades del proceso en dos tipos. “El rendimiento real, cuando la diferencia entre el costo real y objetivo es alta en los productos de manufactura. El segundo grupo de actividades son para disminuir la diferencia entre el costo objetivo y el costo estimado de producción” (Monden & Hamada, 1991, p.21).

Supply Chain Operations Reference (SCOR)

El SCOR, que se define como un modelo operacional para la CS, se considera un estándar enfocado en la administración de la CS y sirve como instrumento de diagnóstico, que integra principios de reingeniería, benchmarking y elementos de medición del desempeño de los procesos de la cadena. El modelo SCOR es una



herramienta de gestión estratégica para tener una visión global de toda la CS. El SCOR especifica cada uno de los procesos y elementos; analiza, mide y establece objetivos de rendimiento; determina oportunidades de mejora; identifica las mejores prácticas y prioriza proyectos de mejoramiento para garantizar el cumplimiento de servicio de la red de distribución. El modelo SCOR proporciona un marco único que une los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la CS, mejora las relaciones entre actividades y la eficacia de la gestión de la CS (GCS); además, permite a las organizaciones diseñar e implementar planes de mejoramiento en el corto, mediano y largo plazo. El modelo abarca las interacciones con los clientes, las transacciones físicas de materiales y todas las interacciones con el mercado. El modelo SCOR es una alternativa para conceptualizar, evaluar, balancear y mejorar sistemas logísticos, que proporciona indicadores claves de rendimiento (), en cinco atributos de rendimiento: fiabilidad en cumplimiento, velocidad de atención, flexibilidad, costos y gestión de activos. Los costos en el modelo se van acumulando de proceso en proceso, a medida que se va agregando valor al producto (Salazar & López, 2009).

B. Procedimiento para determinar los costos logísticos

Para Estrada et al. (2010), una forma práctica para determinar los costos logísticos con un buen nivel de confianza se presenta a continuación:

- ✓ Desagregar los costos logísticos según las categorías establecidas.
- ✓ Establecer las bases de cálculo de cada uno de los elementos de los costos logísticos por categoría.
- ✓ Elaborar el informe de costos y servicios logísticos.



- ✓ Hacer análisis de los resultados.
- ✓ Validar los resultados.
- ✓ Elaborar un plan de mejoramiento incluyendo indicadores de costos logísticos.

2.3. Definición de términos

A. Albarán

“Documento que expide el vendedor y envía al comprador junto con la mercancía. Sus funciones principales son la de servir como justificante que acredite que la mercancía ha sido entregada al cliente y servir de guía para la elaboración de la factura” (Campo et al., 2013, p. 30).

B. Almacén

“Se define como el edificio o lugar donde se guardan o depositan mercancías o materiales y donde, en algunas ocasiones, se venden productos al por mayor” (Escudero, 2014, p.102).

C. Almacenista

“Es aquella persona capaz de guardar, proteger, custodiar y despachar toda clase de materiales y/o artículos” (Rivas et al., 2014, p.11).

D. Control

“El control es el proceso de verificar el desempeño de distintas áreas o funciones de una organización. Usualmente implica una comparación entre un rendimiento esperado y un rendimiento observado, para verificar si se están cumpliendo los objetivos de forma eficiente y eficaz y tomar acciones correctivas cuando sea necesario” (Anzil, 2010, p.23).



E. Codificación de zonas de almacén

“En el almacén toda ubicación debe poseer su codificación única que la diferencia del resto. El método de codificación es decisión de la empresa, **considerando que** no existe una codificación perfecta” (Campo et al., 2013, p. 17).

F. Distribución

“Transporte del producto desde las fábricas a los clientes a lo largo de diferentes canales, a través de los cuales la mercancía debe llegar en perfecto estado y condiciones óptimas” (Campo et al., 2013, p. 17).

G. Existencias

“Las existencias son todos aquellos materiales que una empresa tiene depositados en sus almacenes y que cumplen una serie de funciones específicas dentro de la gestión del aprovisionamiento. Las existencias también se denominan stocks o inventarios” (Manene, 2012, párr.1).

H. Gestión Logística

Consiste en planificar y poner en marcha las actividades necesarias para llevar a cabo cualquier proyecto. Para ello se tiene en cuenta las variables que lo definen, estableciendo las relaciones que existen entre ellas. Así la logística no es un concepto realmente nuevo, se trata de un proceso mental que antecede a cualquier situación final en la que pretendamos tener éxito. (Aparicio, 2014, p.66)

I. Inventario

Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. Un inventario puede ser algo tan elemental como una botella de limpiador de vidrios empleada como parte del programa de mantenimiento de un



edificio, o algo más complejo, como una combinación de materias primas y subensamblajes que forman parte de un proceso de manufactura (Muller, 2005, p.109).

J. Mantenimiento

Es la actividad humana que conserva la calidad del servicio que prestan las máquinas, instalaciones y edificios en condiciones seguras, eficientes y económicas, puede ser correctivo si las actividades son necesarias debido a que dicha calidad del servicio ya se perdió y preventivo si las actividades se ejecutan para evitar que disminuya la calidad de servicio. (Fiorito, 2006, p. 32)

K. Proceso de almacenamiento

Consiste en guardar los artículos, ubicándolos y cuidándolos de manera que puedan entregarse en condiciones de ser utilizados, en el momento que los necesiten los consumidores. Para ello hay que contemplar varios aspectos relacionados con el espacio de que se dispone y los artículos que se deben almacenar, de manera de llegar a utilizar dicho espacio en la forma más adecuada posible, permitiendo que todos los artículos puedan ser alcanzados fácilmente por el personal de despachadores para su control. (Ortega, 2015, p. 32)

L. Proceso de expedición

Consiste en entregar los artículos que guarda el almacén a cambio de una orden o vale de salida, también denominada nota de entrega y que constituye un comprobante del movimiento efectuado. El despacho constituye la última parte del almacenamiento y en él hay que tener en cuenta normas y procedimientos que faciliten y regulen la salida de los artículos, por cuanto con la entrega se efectúa la rotación de ellos, y ésta debe ser planificada para evitar la formación de pequeños saldos que generalmente llegan a constituir existencias sin movimiento, en vista de su pequeña magnitud. (Ortega, 2015, p.32)



M. PEPS

El método PEPS (Primero en entrar, primero en salir) o FIFO (First input, first output) permite realizar una valuación del inventario, teniendo en cuenta que los primeros artículos que ingresan al stock son los primeros que salen. Es decir, cuando se realiza una venta, se entregan los artículos que están hace más tiempo en el depósito. (Economía.WS, 2017, párr.3)

N. Picking list

Es básicamente la preparación de un pedido y consiste en tener listo, coordinar y recoger el pedido desde, pasillos, estantes, carretillas, palets, tarimas y sistemas informáticos hasta el fin de su destino con el fin de mejorar los tiempos, espacios y eficiencia en la calidad del servicio. Traducido del inglés como recogida, recolección o selección. (Consejos de mercadotecnia, 2015, párr.1)

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

H1= La gestión de almacén influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0 = La gestión de almacén no influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

2.4.2. Hipótesis específicas

a) La recepción e inspección influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

b) El registro y codificación influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

c) El almacenaje y mantenimiento influye en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.



- d) La preparación de pedidos influye en los costos logísticos de la empresa
APMIPOL E.I.R.L, 2020.
- e) La expedición de productos influye en los costos logísticos de la empresa
APMIPOL E.I.R.L, 2020



2.5. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
V1: Gestión de Almacén	Es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen de disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos. (Iglesias, 2012)	Para Gómez (2013), la función de los almacenes de materiales es la de evitar la interrupción del flujo logístico. Las funciones de la gestión de almacén comprenden la recepción e inspección, registro y codificación, almacenaje y mantenimiento, preparación de pedidos y expedición de los productos.	Recepción e inspección	<ul style="list-style-type: none"> • Llegada de la mercancía • Verificación del envío • Descarga • Control cuantitativo
			Registro y codificación	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de la mercancía • Reacondicionamiento físico del producto • Etiquetado
			Almacenaje y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de productos • Mantenimiento de instalaciones • Rotación de las mercancías • Garantizar la conservación • Manejo de materiales
			Preparación de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación • Alistar y clasificar pedidos
			Expedición de los productos	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la mercancía • Emisión de la documentación • Transporte
V2: Costos Logísticos	Es la suma de los costos ocultos involucrados cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde los proveedores hasta los clientes y permiten la cuantificación en unidades monetarias del uso de recursos empleados en una actividad o proceso logístico. (Castro, Ospina, & Suarez, 2016)	Según Espejo (2017), los principales logísticos en que incurre una empresa son el costo por incumplimiento de capacitación, el costo por productos inmovilizados, costo por variación de stock en sistema y stock físico, costo por pedidos urgentes, costos por desorden en el ambiente de trabajo y costos por transporte externo.	Costo de incumplimiento de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Horas extra • Costo por hora extra
			Costo de productos inmovilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Stock • Precio unitario promedio
			Costo por variación de stock en sistema y stock físico	<ul style="list-style-type: none"> • Stock sistema • Stock físico
			Costos por pedidos urgentes	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad • Costo
			Costos por desorden en el ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de actividad • Costo mano de obra
			Costo por transporte externo	<ul style="list-style-type: none"> • Traslados de productos por terceros • Costo de transporte



CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

El estudio fue de tipo básica, se fundamenta en la realidad o fenómenos de la naturaleza y de esta manera se podrá obtener la solución adecuada, con el objetivo de favorecer al progreso de la sociedad y pueda enfrentar de forma contundente los cambios y desafíos que exige la humanidad. En este sentido, cabe destacar que esta forma de investigar no aspiró aplicar de forma práctica sus hallazgos, todo lo contrario trató de incrementar el conocimiento para dar respuesta a estos y ser aprovechados en otras investigaciones (Vargas, 2009).

3.2. Nivel de investigación

La presente investigación tuvo como propósito precisar la correlación entre dos variables y además trata de aclarar por qué se originó la realidad planteada, por lo que la misma fue de nivel correlacional.

“Los conocimientos correlacionales, al calcular el grado de correlación que existe entre dos o más variables, miden a cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, luego, cuantifican y analizan la conexión” (Hernández & Collado, 2014, p.45).

3.3. Método de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el método de investigación fue hipotético- deductivo:

Hipotético: Porque procedió a observar el fenómeno a estudiar y alcanzó algunas hipótesis de estudio.

Deductivo: Fue empleado para alcanzar pronósticos tomando en cuenta las teorías. En caso de que los supuestos y teorías lleguen a ser verdaderos, por lógica el razonamiento deductivo obligatoriamente corresponderá a conclusiones ciertas.



3.4. Enfoque de la investigación

Según Canahuire et al. (2015) dicha investigación corresponde a un enfoque cuantitativo, debido a que los resultados se presentaron de forma estadística sustentados en la medición numérica y el análisis estadístico.

Además, se evaluaron, los resultados que derivaron de las encuestas a los entrevistados, por lo que fue factible la cuantificación y medición de la variable de estudio *gestión de almacén*.

3.5. Diseño de investigación

El presente estudio de investigación tuvo un diseño no experimental debido a que no se realizaron modificaciones a las variables, tan solo se observó su contexto natural.

Asimismo, fue transversal porque se expuso el fenómeno como se muestra en su ambiente original. “Es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (Hernández y Fernández, 2014, p.152).

3.6. Población y muestra

La población, se refiere al conjunto de fenómenos a observar, la cual poseen cualidades comunes y en consecuencia proporciona los datos del estudio (Canahuire et al., 2015).

Por tanto, la población de la investigación estuvo compuesta por 25 trabajadores de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Para la muestra de la presente investigación se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico – censal, donde el número de la muestra es igual al número de la población; por tratarse de una unidad de análisis pequeña. En tal entender la muestra para la presente investigación estuvo compuesta por 25 trabajadores de la empresa APMIPOL E.I.R.L,2020.



3.7. Técnica e instrumento

Las técnicas que se utilizaron para la recolección y tratamiento de los datos hacia la consecución de los objetivos de la presente investigación son los siguientes:

a) Técnicas:

a.1) Revisión Documentaria, abarca la recolección de diferentes documentos escritos con el propósito de analizar las variables que están interrelacionadas con la variable *costos logísticos*.

a.2) Encuestas, por medio de esta herramienta se logró la recolección de información cuantitativa para ser aplicable a la población a fin de que se compruebe el comportamiento de la variable *gestión de almacén*.

b) Instrumentos:

b.1) Ficha de Revisión documentaria, instrumento principal de recolección de datos de documentos informativos con objeto que se verifique el comportamiento de las variables. En el estudio, la ficha de revisión documentaria será de utilidad para recolectar información acerca de los costos logísticos de la empresa APMIPOL, se evaluará el promedio de incumplimiento, el costo de mano de obra, la cantidad de productos, el precio unitario promedio, el costo por devolución, el número de devolución, el costo del valor perdido y el costo de valor perdido de la orden de compra. (Anexo 03)

b.2) Cuestionario, mecanismo de recopilación de datos cuantitativos aplicable a la población de manera que se demuestre el proceder de las variables. En el estudio, el cuestionario empleado consta de 25 preguntas acerca de la gestión de almacén en la empresa APMIPOL, con respuestas cerradas de escala Likert (Nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre), estas están dirigidas a los trabajadores de la empresa APMIPOL E.I.R.L y se evaluará la recepción e inspección de



materiales, el registro y codificación, el almacenaje y mantenimiento, la preparación de pedidos y la expedición de los productos. (Anexo 03)

3.8. Procesamiento de análisis de datos

Para el procesamiento de datos se utilizarán diversos programas estadísticos, **porque** facilitan realizar cuadros y pruebas estadísticas como:

- a) Excel, versión 2019.
- b) SPSS, versión 25



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Situación actual de la empresa

“Academia Pre Militar Policial CRNL LEONCIO PRADO”

4.1.1. Razón social

La institución está representada con la denominación “APMIPOL CLP EIRL”.

4.1.2. Clasificación de la empresa

La Academia Pre Militar Policial CRNL LEONCIO PRADO, fue creado el 26 de febrero de 1992, con R.D. N°. 024798-69500 por sus promotores Mayor Américo Canal Bedoya, Cap. Hebert Torres Montoya y Dr. Octavio Morveli Torres, es la primera academia militarizada creada a nivel de la Región del Cusco. Dicha empresa está clasificada según la propiedad en una Entidad Privada debido a que no es de derecho público y posee una administración privada.

RUC: 20489988527

NOMBRE COMERCIAL: Academia pre militar policial Leoncio prado

TIPO EMPRESA: EIRL

CONDICIÓN: Activo

FECHA INICIO ACTIVIDADES: 26 / 02 / 1992

ACTIVIDAD COMERCIAL: Enseñanza superior

CIU: 80309

4.1.3. Ubicación geográfica

El presente estudio se realizará en la Empresa Individual de Resp. Ltda APMIPOL - CLP - E.I.R.L, con nombre comercial Academia Pre Militar Policial Leoncio Prado, localizado en la Urb. Vista Alegre (4to Paradero – Altura de la Vía Expresa), Distrito de San Sebastián, Departamento de Cusco, Perú.

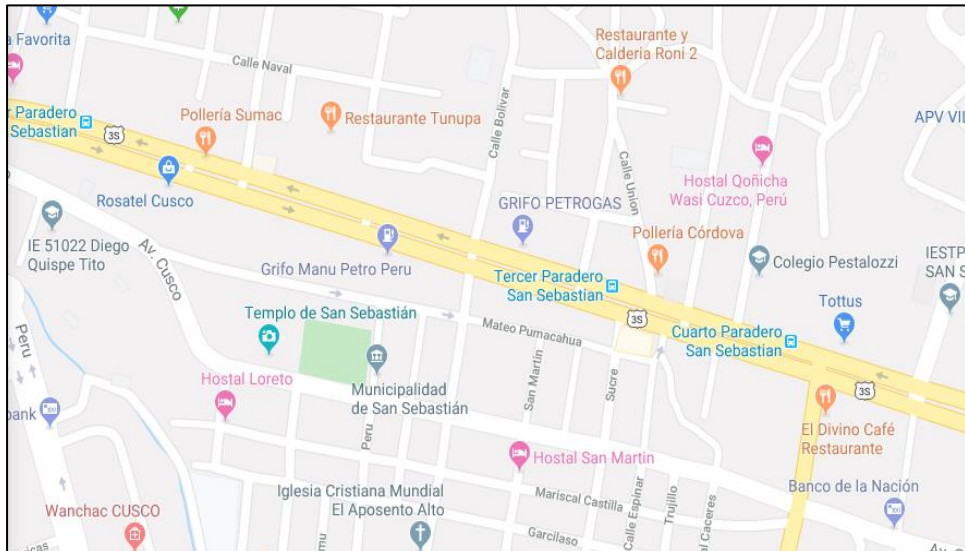


Figura 2. Ubicación geográfica

Fuente:

[https://www.google.com.pe/maps/search/SAN+SEBASTIAN+CUSCO+ALTURA+4TO.+PARADERO+HACIA+VIA+EXPRESA\)/@-13.5297064,-71.9377576,17z?hl=es-419](https://www.google.com.pe/maps/search/SAN+SEBASTIAN+CUSCO+ALTURA+4TO.+PARADERO+HACIA+VIA+EXPRESA)/@-13.5297064,-71.9377576,17z?hl=es-419)

Dirección Legal: Urb. Vista Alegre B-11 Jr. Arica

Distrito / Ciudad: San Sebastián

Provincia: Cusco

Departamento: Cusco

4.1.4. Sector

La empresa APMIPOL EIRL se encuentra en el SECTOR EDUCACIÓN que impulsa el desarrollo integral de los jóvenes de las comunidades y del Cusco que quieren postular a las diferentes escuelas policiales y militares del Perú, con una gestión de la educación eficiente y con una experiencia y trayectoria reconocida.

4.1.5. Actividades generales

- Brindar una educación de calidad con base a los prospectos de las diferentes escuelas castrenses.
- Asistir a las sesiones de capacitación para mejorar con las técnicas de pedagogía.
- Coordinar y ejecutar programas y actividades siguiendo instrucciones de dirección académica.



- Mantener el archivo de notas y/o evaluaciones de los alumnos
- Preparar y/o elaborar informes, resúmenes, boletines y otros materiales para la correcta preparación de los alumnos.

4.1.6. Estructura orgánica

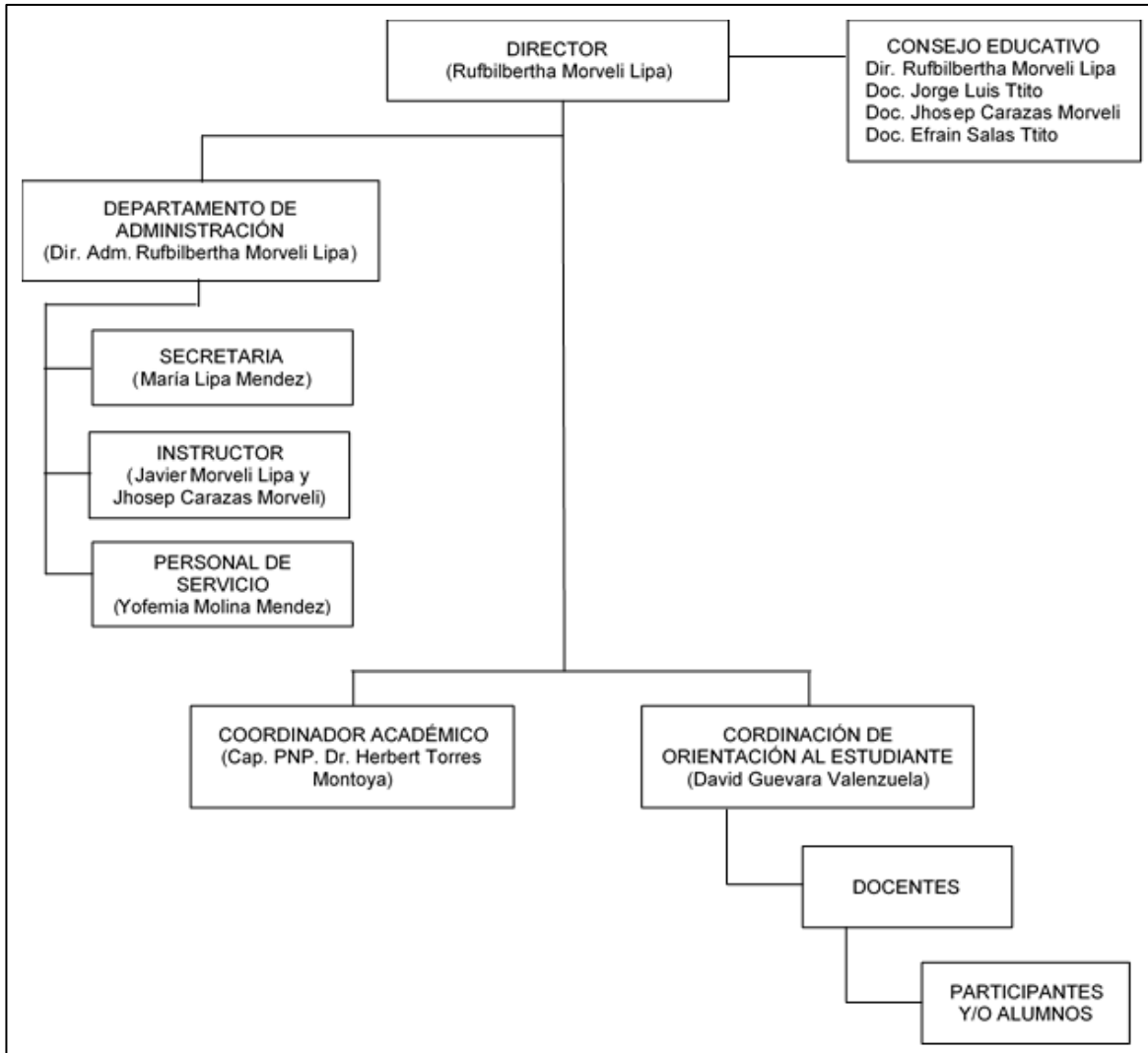


Figura 3. Organigrama de la empresa
Fuente: APMIPOL E.I.R.L.

4.1.7. Personal

Tabla 2 Personal de la empresa APMIPOL E.I.R.L.

Área	Nombre	Cantidad
Director	Rufbibertha Morveli Lipa	1
Consejo Educativo	Doc. Jorge Luis Ttito	3
	Doc. Jhosep Carazas Morveli	
	Doc. Efraín Salas Ttito	



Secretaria	María Lipa Mendez	1
Instructor	Javier Morveli Lipa	1
Personal de servicio	Yofemia Molina Mendez	1
Coordinador académico	Cap. PNP Herbert Torres Montoya	1
Coordinación de orientación al estudiante	David Guevara Valenzuela	1
Docentes		16
Total		25

4.1.8. Misión

Preparar, capacitar, instruir y orientar a la juventud aspirante a pertenecer a las escuelas de la PNP y FF. AA., impartiendo con ellos una excelente formación académica, entrenamiento físico, deportivo, moral y psicológico que nos asegura un brillante alumno capaz de conseguir cualquier meta que se haya trazado.

Por ende, nuestra misión también es alcanzar una dimensión que nos dé el suficiente poder para liderar un cambio socio cultural que contribuya a construir un Perú moderno diferente y en general aportar en el desarrollo de la sociedad global.

4.1.9. Visión

Conseguir consolidando su liderazgo en materia de preparación, teniendo como base los logros ya obtenidos y seguir llevando nuestro amplio conocimiento de preparación y formación a nivel nacional. Transmitiendo los conocimientos, principios, valores éticos y morales que son la base de la institución y hacer del aprendizaje una experiencia significativa, diferente, atractiva, apasionante y entretenida en nuestro rol de formar nuevos ciudadanos líderes de nuestro país.

4.1.10. Valores institucionales

- Formando a los participantes en base a valores que siguen su vida en todo aspecto, para no claudicar ante lo incorrecto y valor físico para afrontar la lucha diaria de la



existencia. Para que puedan practicar siempre la perseverancia, solidaridad, honor, dignidad y lealtad, abnegación, energía y otros que fortifiquen los buenos ejemplos y modales de los hombres que hicieron historia.

- Cabe considerar que las exigencias de la función castrense y las expectativas de la ciudadanía respecto a la calidad de servicios que cumple; demanda que el joven interesado en esta noble carrera cuente con condiciones y aptitudes básicas consideradas en el perfil académico siendo necesario poseer vocación de servicio, personalidad definida y adaptación social adecuada, optima salud física y mental, valores y principios éticos, así como una gran identidad nacional.

4.2. Presentación de resultados

4.2.1. Presentación del instrumento

Para responder a los objetivos de la presente investigación, se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. Métodos que permiten la cuantificación de datos para establecer la relación entre variables.

La recolección de datos sobre la variable gestión de almacén se efectuó por medio de un cuestionario de 25 ítems con opción de respuesta tipo Likert. Sin embargo, para la correcta interpretación de valores, se efectúa la baremación de respuestas (Tabla 2).

Tabla 3 *Descripción de la escala de medición*

Alternativas del instrumento	Promedios	Baremación
Nunca	1,00 – 1,80	Muy malo
Casi nunca	1,81 – 2,60	Malo
A veces	2,61 – 3,40	Regular
Casi siempre	3,41 – 4,20	Bueno
Siempre	4,21 – 5,00	Muy bueno

Fuente: Elaboración propia



En función a la baremación, los resultados del instrumento de la variable *gestión de almacén* serán interpretados en función a niveles que van desde muy malo hasta muy bueno como se evidencia en la tabla anterior.

4.2.2. Fiabilidad del instrumento

Para evaluar la fiabilidad interna del cuestionario de *gestión de almacén*, se aplicó el método del Alfa de Cronbach, el cual estima las correlaciones de los ítems considerándolo aceptable cuando su valor es superior a 0.80.

Tabla 4 *Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.826	25

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la Tabla 3, se observa que el valor de Alfa de Cronbach toma un valor de 0.826 > 0.8. Por lo tanto, el instrumento es fiable para la recolección y procesamiento de datos, asimismo indica que entre los 25 ítems existe buena consistencia interna.

4.3. Resultados para los objetivos de investigación

Antes de responder a los objetivos mediante la estadística inferencial, se efectúa el análisis descriptivo de las variables *gestión de almacén* y *costos logísticos*. Este primer análisis permitirá identificar la situación real de las variables en la empresa APMIPOL E.I.R.L. A partir de los resultados, se efectúan las respectivas correlaciones que responderán a los objetivos general y específicos.

A. Resultados de la variable *gestión de almacén*



En primera instancia, se presentan los resultados de la variable independiente *gestión de almacén*. Cabe destacar, que los resultados provienen de la recolección, almacenamiento, orden y cuantificación de los datos que proporcionaron los trabajadores por medio de las encuestas.

A continuación, se presentan los promedios de las dimensiones de la variable independiente. Esta sección termina con el promedio final de la variable *gestión de almacén*.



Tabla 5 *Dimensión recepción e inspección*

Ponderación	Recepción e inspección	
	F	%
Muy malo	2	8%
Malo	10	38%
Regular	11	44%
Bueno	2	7%
Muy bueno	1	3%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

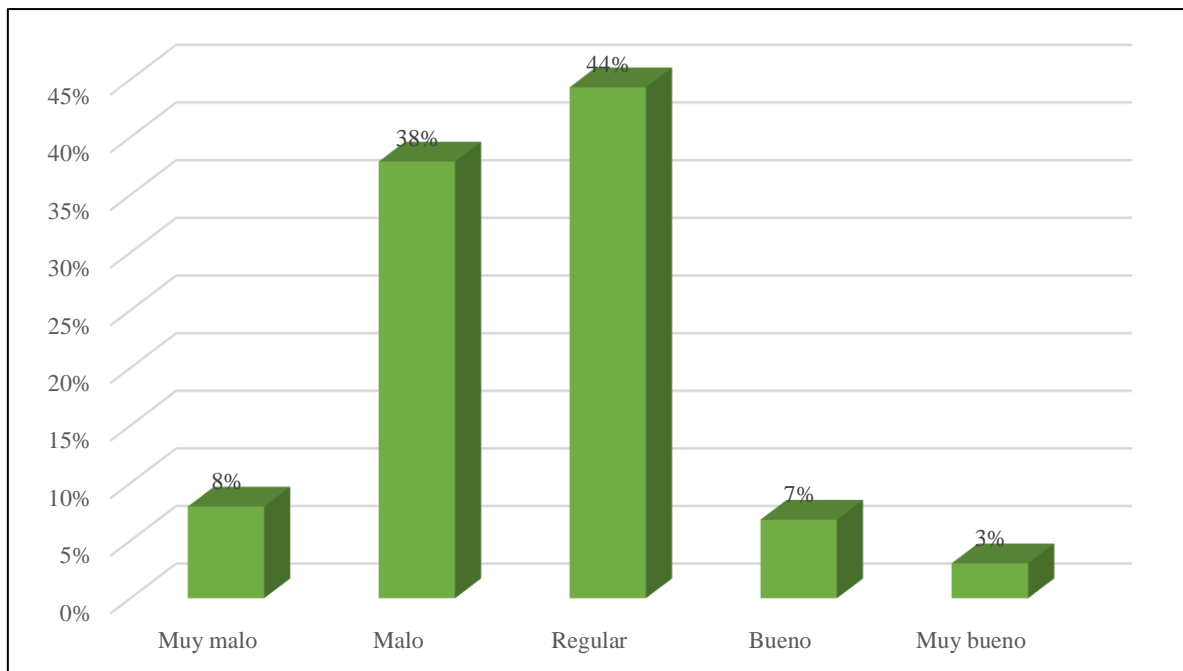


Figura 4. Dimensión recepción e inspección

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En cuanto a la dimensión recepción e inspección, en promedio los encuestados indican lo siguiente, un 44% lo califica como regular, un 38% manifiesta que es malo, un 8% señala que es muy malo, mientras que el 7% lo ve como bueno y solo un 3% lo considera como muy bueno. De acuerdo con lo antes mencionado la fase recepción e inspección es regular con tendencia a ser mala porque los procesos, control cualitativo, verificación del envío y llegada de la mercancía no se dan de forma adecuada en la empresa APMIPOL E.I.R.L aunque dentro de ello podría rescatarse los procesos de descarga y control



cuantitativo, los cuales se dan de forma regular y buena. Ello implica que la empresa no delimita anticipadamente un lugar con las condiciones necesarias para recepcionar las mercancías, lo que conlleva a que, en última instancia, se adecúe un espacio de recepción o se requiera de mayor mano de obra o tiempo de trabajo por circunstancias no premeditadas, incrementando los costos de este proceso o generando que se dañen o pierdan las mercancías, asimismo, no registran la entrada y salida de las mercancías y no verifican la cantidad o características de estas, lo cual genera que, en algunos casos, las mercancías obtenidas no son las requeridas por la empresa, o muchas de ellas se encuentran defectuosas o llegan en cantidades no acordes a las solicitadas, impactando en los costos logísticos.

Tabla 6 *Dimensión registro y codificación*

Ponderación	Registro y codificación	
	f	%
Muy malo	0	0%
Malo	6	25%
Regular	17	66%
Bueno	2	7%
Muy bueno	1	2%
Total	25	100%

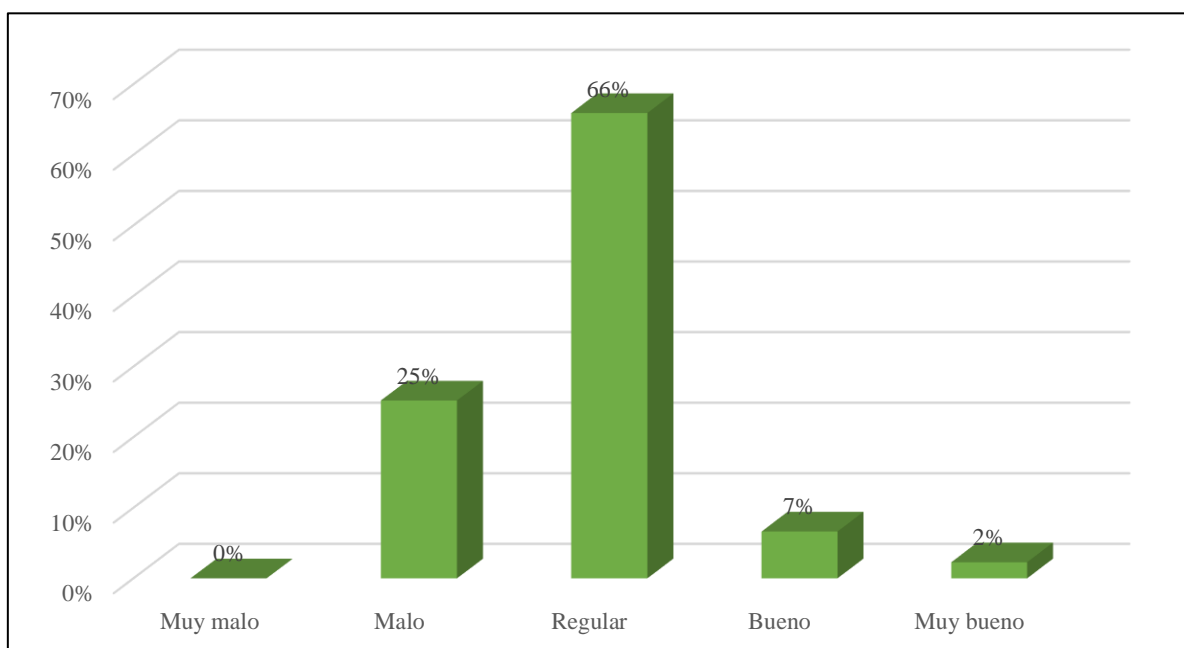


Figura 5. Dimensión registro y codificación



Análisis e interpretación

En cuanto a la dimensión registro y codificación, en promedio los encuestados indican lo siguiente, un 66% lo califica como regular, un 25% manifiesta que es malo, un 7% señala que es bueno, mientras que el 2% lo ve como muy bueno y un 0% lo considera como muy malo, de acuerdo con lo antes mencionado la fase registro y codificación es considerada como regular por una gran mayoría de los trabajadores.

La empresa APMIPOL E.I.R.L. no registra bajo un sistema de codificación las mercancías que reciben, no destina una ubicación alineada a las características o requerimientos de mantenimiento de cada producto, además, no consignan las características de los productos en etiquetas que faciliten la manipulación de estos, lo cual provoca un incremento de costos ante un trato inadecuado de los productos y ejecución de actividades en mayor tiempo del requerido debido al desorden en el ambiente de trabajo.

Tabla 7 *Dimensión almacenaje y mantenimiento.*

Ponderación	Almacenaje y mantenimiento	
	f	%
Muy malo	6	22%
Malo	9	37%
Regular	8	33%
Bueno	1	5%
Muy bueno	1	2%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

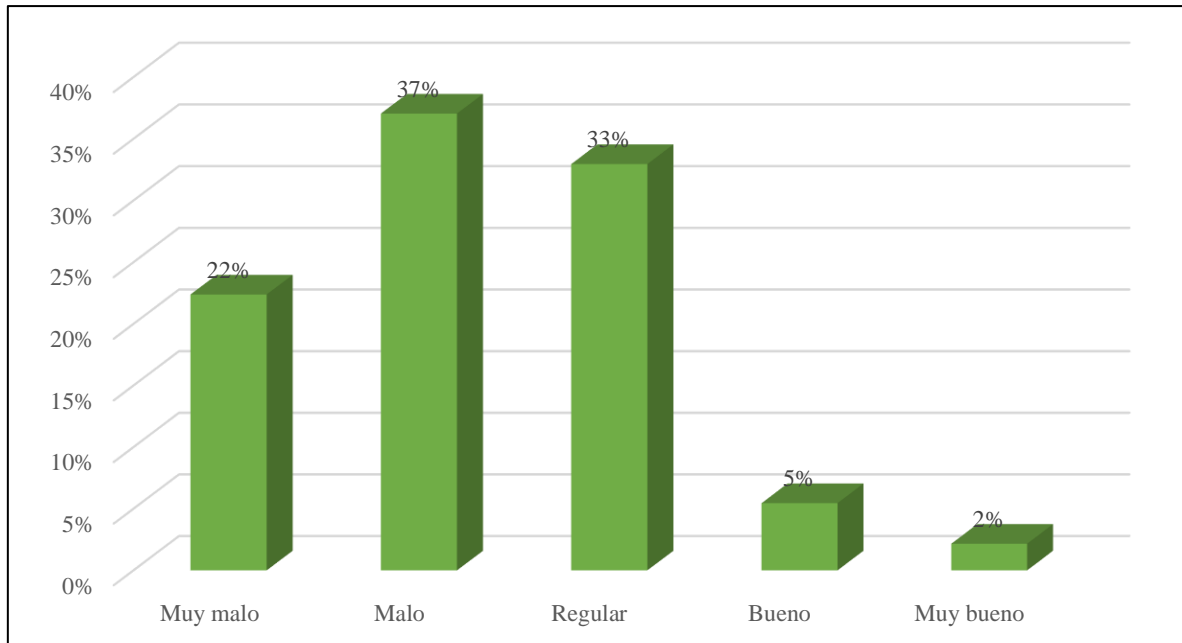


Figura 6. Dimensión almacenaje y mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En cuanto a la dimensión almacenaje y mantenimiento, en promedio los encuestados indican lo siguiente, un 37% lo califica como malo, un 33% manifiesta que es regular, un 22% señala que es muy malo, mientras que el 5% lo ve como bueno y solo un 2% lo considera como muy bueno, de acuerdo con lo antes mencionado la fase almacenaje y mantenimiento es mala con tendencia a ser regular.

La empresa APMIPOL E.I.R.L no cuenta con control lógico para la ubicación rápida de los productos, se reciben las mercancías y almacenan sin previo registro sistemático ni codificación, lo que genera una inadecuada rotación de las mercancías, considerando que no hay manera de controlar que los productos que llegaron primero al almacén sean los primeros en salir, además, no realizan el mantenimiento necesario de las instalaciones de almacén, el mismo que no cuenta con tecnología que permita conservar de mejor manera los productos; todo ello propicia mayores costos por productos inmovilizados o necesidad de mayor tiempo y mano de obra para actividades que, de ser sistematizadas, requerirían una mínima inversión de estos recursos.



Tabla 8 *Dimensión preparación de pedidos*

Ponderación	Preparación de pedidos	
	f	%
Muy malo	0	0%
Malo	6	22%
Regular	16	65%
Bueno	2	8%
Muy bueno	1	5%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

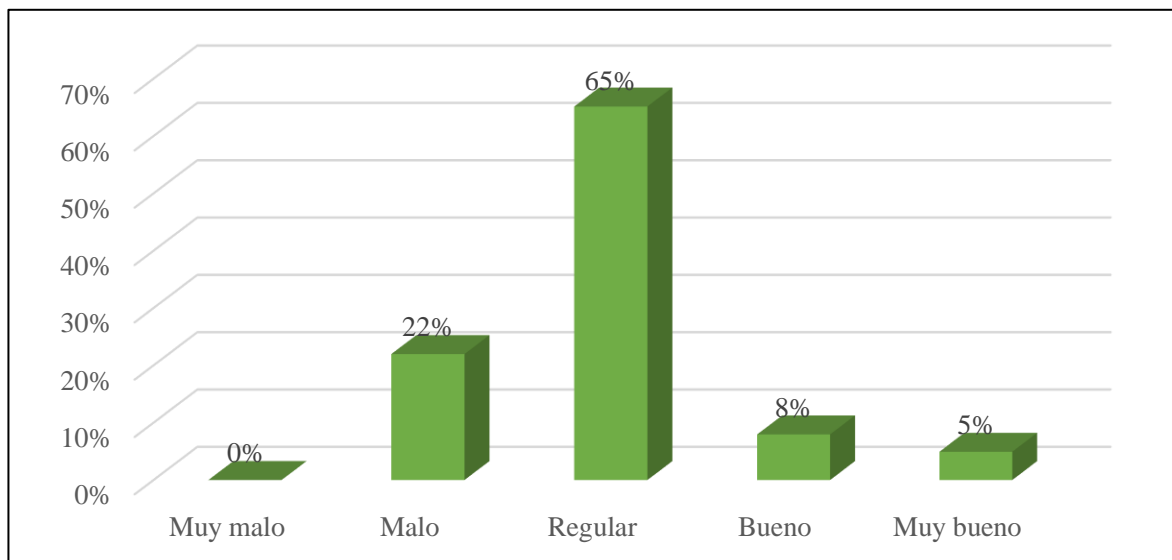


Figura 7. Dimensión preparación de pedidos

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En cuanto a la dimensión preparación de pedidos, en promedio los encuestados indican lo siguiente, un 65% lo califica como regular, un 22% manifiesta que es malo, un 0% señala que es muy malo, mientras que el 8% y el 5% lo consideran como bueno y muy bueno respectivamente, de acuerdo con lo antes mencionado la fase preparación de pedidos es considerada por la mayoría de los trabajadores como regular.

La empresa APMIPOL E.I.R.L no prepara con antelación los pedidos de los estudiantes, los productos no se extraen en cantidades exactas acordes al requerimiento, sino que se calcula a grandes rasgos la cantidad que se deberá sacar, asimismo, no se etiquetan ni



embalan los productos que serán repartidos, por lo que muchas veces, al no tener control exacto de las cantidades de mercancía, se pierden o dañan algunas en el proceso y no se tiene forma de contabilizar dichos productos, o se recaen en costos de transporte mayores a los necesarios.

Tabla 9 Dimensión expedición de los productos

Ponderación	Expedición de los productos	
	f	%
Muy malo	3	10%
Malo	10	39%
Regular	6	23%
Bueno	6	24%
Muy bueno	1	5%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

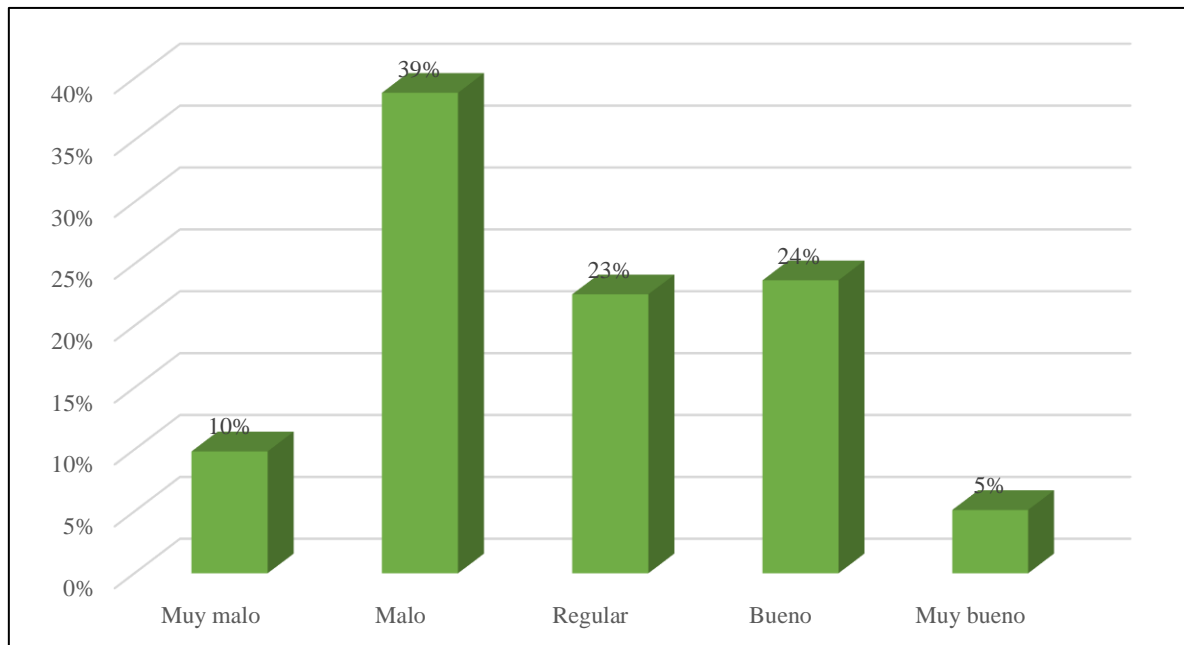


Figura 8. Dimensión expedición de los productos

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En cuanto a la dimensión expedición de los productos, en promedio los encuestados indican lo siguiente, un 39% lo califica como malo, un 24% manifiesta que es bueno, un 23% señala que es regular, mientras que el 10% lo ve como muy malo y solo un 5% lo



considera como muy bueno, de acuerdo con lo antes mencionado la fase expedición de los productos es mala.

La empresa APMIPOL E.I.R.L no revisa ni verifica la cantidad y calidad los productos que saldrán del almacén, además no se generan notas de entrega por cada expedición de productos, ello repercute en los costos logísticos, considerando que, en diversos casos, los productos tienen que ser devueltos al no cumplir con las características de cantidad o calidad necesarias, generando un sobrecosto de transporte, mano de obra y tiempo.

Tabla 10 Frecuencias y porcentajes de la variable gestión de almacén.

Ponderación	Gestión de almacén	
	f	%
Muy malo	2	8%
Malo	8	32%
Regular	12	46%
Bueno	3	10%
Muy bueno	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia

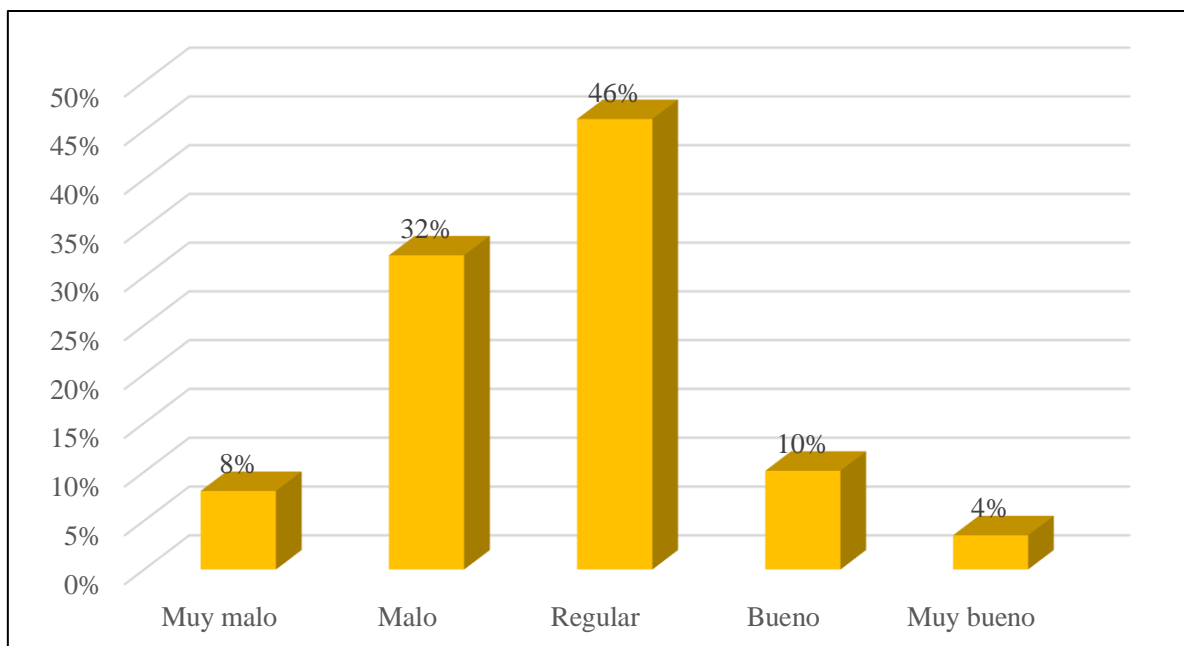


Figura 9. Variable gestión de almacén

Análisis e interpretación



En cuanto a la variable gestión de almacén, en promedio los encuestados indican lo siguiente, un 46% lo califica como regular, un 32% manifiesta que es malo, un 10% señala que es bueno, mientras que el 8% lo ve como muy malo y solo un 4% lo considera como muy bueno, los resultados indican que las fases de recepción e inspección, registro y codificación y la preparación de pedidos se dan de forma regular, mientras que las fases de almacenamiento, mantenimiento y expedición de los productos no son efectuadas adecuadamente dentro de la empresa APMIPOL E.I.R.L , y debido a ello la gestión no es la más indicada por lo que no se hace un uso óptimo de los recursos, capacidades del almacén así como de los datos. La empresa APMIPOL E.I.R.L no cuenta con un sistema de gestión de almacén planificado, sistematizado u ordenado, asimismo no se emplea la tecnología para optimizar los procesos por lo que el uso de los recursos no es eficiente, generando mayores costos logísticos.

B. Resultados de la variable costos logísticos

Respecto a la segunda variable *costos logísticos*, para la recolección de información la investigación recurrió a la revisión documentaria y su respectivo instrumento. Fue a través de la ficha de revisión documentaria que se conocieron los costos por incumplimiento de capacitación, por productos inmovilizados, por variación entre el stock de sistema y físico, por desorden en el ambiente y por transporte externo. A continuación, se detallan los datos recabados y la procedencia de estos.

Falta de capacitación en los operarios

De la revisión documentaria efectuada al control de asistencia de los trabajadores, se extrae que el personal que trabaja en almacén ocupa más horas para efectuar el trabajo. Esta situación lleva a deducir que existirían diferentes causas que originarían tal situación. Entre estas resalta la falta de capacitación para concretar a tiempo las actividades programadas de recepción, registro, almacenaje, preparación y expedición de productos, lo cual se traduciría



en mayor tiempo. Otro factor, sería que los encargados efectúan horas extras por falta de mano de obra, por retraso de entregas, por fechas de mayor afluencia estudiantil y por posponer las actividades relacionadas con la gestión de almacén.

Por otra parte, el trabajo extra implica pagos extras, lo cual a largo plazo afectaría la liquidez de APMIPOL E.I.R.L. En función a esto, se determina el costo que implica el trabajo extra de los operarios.

Antes de efectuar el costo general de horas extras mensuales trabajadas por los operarios, se determinará el costo por hora de trabajo. De acuerdo con la categoría de trabajo, el salario de los operarios de almacén es básico más beneficios y su trabajo mensual es de 192 horas (24 días x 8 horas). Para efectuar el cálculo del costo x por hora de trabajo, se resuelve la siguiente fórmula:

$$\text{Costo x hora de trabajo} = \frac{\text{Remuneración mensual}^*}{\text{Horas laborables al mes}^{**}}$$

$$\text{Costo x hora de trabajo} = \frac{1\ 200}{192}$$

$$\text{Costo x hora de trabajo} = 6.25$$

Por las características de tiempo, es necesario estimar el costo por minuto de trabajo:

$$\text{Costo x minuto de trabajo} = \frac{6.25}{60}$$

$$\text{Costo x minuto de trabajo} = 0.10$$

*Remuneración mensual: sueldo básico más beneficios

**Horas laborables al mes: ocho horas diarias x días laborables

Entonces, el costo por hora de trabajo de un operario de almacén equivale a S/ 6.25.

Acorde a ficha de revisión documentaria, en la Tabla 10 se detalla la cantidad de horas extras que los trabajadores de almacén efectuaron durante el 2019. De acuerdo con los datos, en los meses de marzo, abril, noviembre y diciembre incrementan las horas extra de los trabajadores, aumento que coincide con el periodo de matrículas y abastecimiento de stock.



Para determinar el costo final, se multiplica la cantidad de horas extras al mes por el costo de hora de trabajo.

Tabla 11 *Costos por horas extras*

Meses 2020	Horas extras (1)	Minutos extra (2)	Costo por hora de trabajo (3)	Costo x minuto de trabajo (4)	Costo x hora extra (1)x(3)	Costo x minuto extra (2)x(4)	Costo total x horas extras
Enero	6	30	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 37.50	S/ 3.13	S/ 40.63
Febrero	2	10	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 12.50	S/ 1.04	S/ 13.54
Marzo	9	30	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 56.25	S/ 3.13	S/ 59.38
Abril	10	40	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 62.50	S/ 4.17	S/ 66.67
Mayo	7	50	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 43.75	S/ 5.21	S/ 48.96
Junio	5	20	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 31.25	S/ 2.08	S/ 33.33
Julio	6	50	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 37.50	S/ 5.21	S/ 42.71
Agosto	7	10	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 43.75	S/ 1.04	S/ 44.79
Septiembre	6	50	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 37.50	S/ 5.21	S/ 42.71
Octubre	4	20	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 25.00	S/ 2.08	S/ 27.08
Noviembre	9	50	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 56.25	S/ 5.21	S/ 61.46
Diciembre	10	20	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 62.50	S/ 2.08	S/ 64.58
Total	86	20	S/ 6.25	S/ 0.10	S/ 506.25	S/ 39.58	S/ 545.83

Fuente: Elaboración propia

Efectuado el respectivo cálculo del costo (Tabla 10), se resuelve que durante el año 2020 los operarios de almacén efectuaron 86 horas con 20 minutos de trabajo extra, tiempo equivalente a S/ 545.83, considerando que el costo por hora extra es de S/ 6.25.

Falta de unidades de transporte

De acuerdo con el Registro de Pedidos, la empresa APMIPOL E.I.R.L recurre al servicio de un tercero para la realización de actividades de traslado y/o recojo de recursos. El servicio tiene un coste fijo de S/35.00 por viaje. Esta situación demuestra que la empresa no cuenta con un vehículo propio para transportar recursos.

La siguiente tabla muestra el detalle de la cantidad de viajes efectuados mensualmente durante el 2019, información que fue tomada de la ficha de revisión documentaria.



Tabla 12 *Costos por transporte externo*

Meses (2020)	Traslados de productos por terceros (1)	Costo de transporte (2)	Costo total (1)x(2)
Enero	6	S/ 35.00	S/ 210.00
Febrero	7	S/ 35.00	S/ 245.00
Marzo	5	S/ 35.00	S/ 175.00
Abril	2	S/ 35.00	S/ 70.00
Mayo	2	S/ 35.00	S/ 70.00
Junio	4	S/ 35.00	S/ 140.00
Julio	2	S/ 35.00	S/ 70.00
Agosto	1	S/ 35.00	S/ 35.00
Septiembre	1	S/ 35.00	S/ 35.00
Octubre	5	S/ 35.00	S/ 175.00
Noviembre	6	S/ 35.00	S/ 210.00
Diciembre	6	S/ 35.00	S/ 210.00
Total	47	S/ 35.00	S/ 1,645.00

Fuente: Elaboración propia

En función a la tabla, durante el año 20219, la empresa APMIPOL E.I.R.L contrato 47 veces una unidad vehicular externa para trasladar los productos que adquirían, lo cual equivalió a un monto total de S/ 1,645.00. Asimismo, el primer y cuarto trimestre del año fueron los meses en los cuales la empresa realiza mayor uso del servicio externo, debido a que son periodos en los que se abastecen de recursos antes de las matrículas.

Índice de mercadería inmovilizada

Con la revisión documental al inventario físico se llega al resultado de que, el almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L, cuenta con 68 tipos de artículos, de los cuales se movilizan con regularidad 39, mientras que los 26 restantes se encuentran inmovilizados en almacén, ocupando espacio en almacén y adquiriendo mayor deterioro y daño lo cual impide su uso o reutilización a futuro.

A continuación, se presenta el detalle de los 68 ítems encontrados en el almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L, con su respectiva clasificación y periodo de movilización.

Tabla 13 *Artículos presentes en el almacén*



Productos encontrados en almacén

Grupo	Nro.	Descripción	Periodo de salida	Stock (1)	Costo unitario (2)	Costo total (1)x(2)
Material de oficina	1	Tinta Epson botella L200 negro	mensual	4	S/ 49.90	S/ 199.60
	2	Tinta Epson botella L200 cyan	semestral	2	S/ 49.90	S/ 99.80
	3	Tinta Epson botella L200 magenta	semestral	2	S/ 49.90	S/ 99.80
	4	Tinta Epson botella L200 amarillo	semestral	2	S/ 49.90	S/ 99.80
	5	HP cartucho de toner negro 78A	semestral	3	S/ 399.00	S/ 1,197.00
	6	Cinta adhesiva Shurt 1"x 6 transparente	mensual	2	S/ 4.40	S/ 8.80
	7	Cinta de embalaje 2"x 6 transparente	semanal	2	S/ 22.00	S/ 44.00
	8	Clips mariposa chico x 50 u	trimestral	4	S/ 4.40	S/ 17.60
	9	Clips mariposa chico grande x 12 u	semestral	4	S/ 3.00	S/ 12.00
	10	Clips metalicos x 100 u	mensual	5	S/ 1.20	S/ 6.00
	11	Fastener x 50 u	mensual	5	S/ 6.80	S/ 34.00
	12	File Manila A-4 x 10 u	mensual	8	S/ 5.30	S/ 42.40
	13	Portapapel A-4 x 10 u	mensual	5	S/ 5.90	S/ 29.50
	14	Archivador plastificado Oficio	mensual	6	S/ 6.20	S/ 37.20
	15	Perforador M-608 negro	inmovilizado	5	S/ 12.70	S/ 63.50
	16	Tablero acrílico	inmovilizado	4	S/ 8.00	S/ 32.00
	17	Fechador T/1010	inmovilizado	2	S/ 6.00	S/ 12.00
	18	Cuchillas	inmovilizado	6	S/ 1.00	S/ 6.00
	19	Alfileres CAx50gr	inmovilizado	4	S/ 1.20	S/ 4.80
	20	Chinchas CAx100	inmovilizado	4	S/ 1.20	S/ 4.80
	21	Bandeja 3 pisos	inmovilizado	1	S/ 50.00	S/ 50.00
	22	Tijera de oficina	inmovilizado	4	S/ 2.70	S/ 10.80
	23	Tampón 2K	inmovilizado	5	S/ 3.60	S/ 18.00
	24	Tampón 3K	inmovilizado	3	S/ 2.70	S/ 8.10
	25	Engrapadora 25H	inmovilizado	4	S/ 9.70	S/ 38.80
	26	Engrapador tipo alicate	inmovilizado	1	S/ 39.20	S/ 39.20
	27	Liguitas x 1/4 libra	inmovilizado	4	S/ 3.60	S/ 14.40
	28	Fastener de gusanito x 25 u	inmovilizado	1	S/ 21.90	S/ 21.90
	29	Grapas x 5000	inmovilizado	4	S/ 2.70	S/ 10.80
	30	Archivadores	inmovilizado	5	S/ 5.00	S/ 25.00
	31	Set de escritura 6 PZ	inmovilizado	2	S/ 56.60	S/ 113.20
	32	Fólder oficio doble tapa	inmovilizado	10	S/ 6.40	S/ 64.00
	33	Papel Bond A4 x 80 gr.	mensual	10	S/ 14.50	S/ 145.00
34	Papelógrafo plus blanco	semestral	10	S/ 1.70	S/ 17.00	
35	Papelógrafo rayado plus	semestral	10	S/ 1.90	S/ 19.00	
36	Papelote cuadrimax	semestral	50	S/ 0.40	S/ 20.00	
Papelería	37	Papel fotocopia colores A-4	inmovilizado	4	S/ 16.50	S/ 66.00
	38	Cartulinas	inmovilizado	25	S/ 0.50	S/ 12.50
	39	Papel Bond A4 x 75 gr.	inmovilizado	5	S/ 12.50	S/ 100.00
	40	Fichas	semanal	200	S/ 3.00	S/ 600.00
	41	Balotarios	semanal	150	S/ 1.00	S/ 150.00
	42	Folletos	semanal	300	S/ 0.80	S/ 240.00
	43	Tarjetas de presentación	semanal	400	S/ 0.50	S/ 200.00
	44	Libros	inmovilizado	50	S/ 15.00	S/ 750.00
	45	Cuadernillos	inmovilizado	40	S/ 5.00	S/ 200.00



Productos encontrados en almacén							
Grupo	Nro.	Descripción	Periodo de salida	Stock (1)	Costo unitario (2)	Costo total (1)x(2)	
Útiles de escritorio	46	Bolígrafo 061 ice azul	semanal	24	S/ 2.00	S/ 48.00	
	47	Bolígrafo 061 ice rojo	semanal	12	S/ 2.00	S/ 24.00	
	48	Bolígrafo 061 ice negro	semanal	12	S/ 2.00	S/ 24.00	
	49	Bolígrafo 035-F azul x 50 u	semestral	4	S/ 20.20	S/ 80.80	
	50	Bolígrafo 035-F negro x 50 u	semestral	2	S/ 20.20	S/ 40.40	
	51	Plumón 47 jumbo negro	semestral	8	S/ 2.50	S/ 20.00	
	52	Plumón 47 jumbo azul	semestral	6	S/ 2.50	S/ 15.00	
	53	Plumón 47 jumbo rojo	semestral	6	S/ 1.50	S/ 9.00	
	54	Plumón 123 azul	semestral	20	S/ 3.60	S/ 72.00	
	55	Plumón 123 negro	semestral	20	S/ 3.60	S/ 72.00	
	56	Plumón 123 rojo	semestral	12	S/ 3.60	S/ 43.20	
	57	Tinta plumón negro	semestral	10	S/ 3.90	S/ 39.00	
	58	Tinta plumón azul	semestral	10	S/ 3.90	S/ 39.00	
	59	Tinta plumón rojo	semestral	6	S/ 3.90	S/ 23.40	
	60	Plumón permanente SCA 100 negro	semanal	12	S/ 3.00	S/ 36.00	
	61	Paquetes de tizas	inmovilizado	10	S/ 3.50	S/ 35.00	
	62	Mota para pizarra	semestral	12	S/ 3.90	S/ 46.80	
	Uniforme	63	Gorros	semestral	50	S/ 8.50	S/ 425.00
		64	Polos Caballero	inmovilizado	10	S/ 25.00	S/ 250.00
65		Polos Dama	inmovilizado	15	S/ 25.00	S/ 375.00	
66		Uniformes Caballero	inmovilizado	18	S/ 80.00	S/ 1,440.00	
67		Uniformes Dama	inmovilizado	25	S/ 80.00	S/ 2,000.00	
68		Casacas	inmovilizado	25	S/ 65.00	S/ 1,625.00	
Total				1706		S/ 11,766.90	

Para diciembre del 2019, existían en el almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L 1706 artículos valorizados en S/11, 776.90. Asimismo, se han encontrado artículos movilizados (1410) con una frecuencia semanal mensual y semestral, así como artículos que se encuentran inmovilizados (296), por falta de uso, por daño y deterioro.

De acuerdo con la información existen 26 tipos de artículos entre material de oficina, papelería, útiles de escritorio y uniforme que se encuentran inmovilizados. Y para conocer el costo que implica el mantener los artículos en almacén, se presenta la siguiente tabla, la cual detalla de manera general el costo por grupo de artículos inmovilizados.

Tabla 14 *Costos de productos inmovilizados*

Grupo de artículos inmovilizados



Grupo	Stock inmovilizado	Costo parcial
Material de oficina	69	S/ 537.30
Papelería	124	S/ 1,128.50
Útiles de escritorio	10	S/ 35.00
Uniforme	93	S/ 5,690.00
Total	296	S/ 7,390.80

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 12

La empresa APMIPOL E.I.R.L. tiene un total de 26 ítems, que representan 296 artículos, que no han rotado en el último año. El costo de estos productos no utilizados equivale a un monto total de S/ 7,390.8. Monto que representa el 62.8% de todo el costo de artículos presentes en almacén hasta el 2020. Como se observa en el siguiente gráfico:

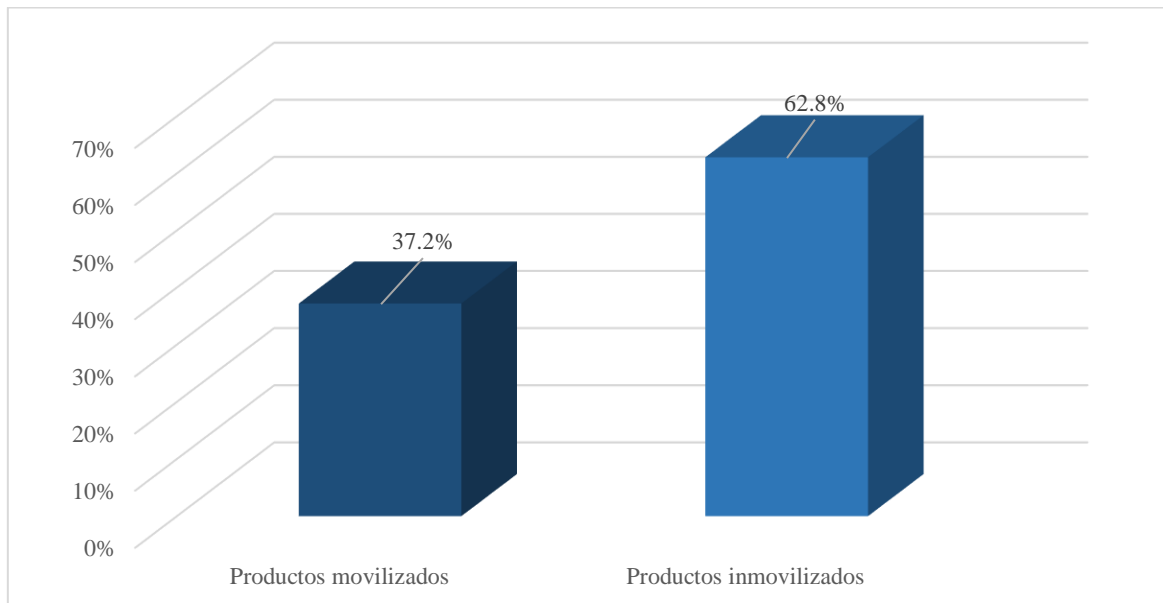


Figura 10. Porcentaje del costo de productos movilizados e inmovilizados



Diferencias de Stock

Analizando el inventario físico y virtual de la empresa APMIPOL E.I.R.L., fue evidente que entre los inventarios hay una diferencia, por lo tanto, se presentan costos negativos. En la siguiente tabla, se presenta el detalle de la cantidad de artículos registrados en el sistema y en el registro de inventarios.

Dado que se establecerá un valor general para cada grupo de artículos, la valorización se efectuara en función al costo unitario promedio, dicho valor se obtendrá de la columna “Costo unitario” de la Tabla 13. Al respecto se sigue la siguiente ecuación:

$$x = \frac{\sum \text{costos unitario del grupo de articulos}}{\sum \text{artículos totales por grupo}}$$

Para el grupo material de oficina:

$$x = \frac{892}{32}$$
$$x = 27.88$$

Para el grupo papelería

$$x = \frac{73.3}{13}$$
$$x = 5.64$$

Para el grupo útiles de escritorio

$$x = \frac{85.8}{17}$$
$$x = 5.05$$

Para el grupo útiles de escritorio

$$x = \frac{283.50}{6}$$
$$x = 47.25$$

En este sentido, los costos promedios a emplearse para calcular la valorización de los artículos, son los anteriores valores.



Tabla 15 *Costos por variación de stock en sistema y stock físico*

Meses (2019)	Grupos de artículos	Stock sistema (1)	Costo unitario promedio (2)	(3) Valorizado (1)*(2)	Stock físico (4)	Costo unitario promedio (5)	(6) Valorizado (4)*(5)	Perdidas (3)-(6)
Enero	Material de oficina	110	27.88	S/ 3,066.80	83	27.88	S/ 2,314.04	S/ 752.76
	Papelería	216	5.64	S/ 1,218.24	201	5.64	S/ 1,133.64	S/ 84.60
	Útiles de escritorio	103	5.05	S/ 520.15	95	5.05	S/ 479.75	S/ 40.40
	Uniforme	80	47.25	S/ 3,780.00	65	47.25	S/ 3,071.25	S/ 708.75
Febrero	Material de oficina	100	27.88	S/ 2,788.00	132	27.88	S/ 3,680.16	-S/ 892.16
	Papelería	244	5.64	S/ 1,376.16	215	5.64	S/ 1,212.60	S/ 163.56
	Útiles de escritorio	113	5.05	S/ 570.65	97	5.05	S/ 489.85	S/ 80.80
	Uniforme	108	47.25	S/ 5,103.00	95	47.25	S/ 4,488.75	S/ 614.25
Marzo	Material de oficina	85	27.88	S/ 2,369.80	76	27.88	S/ 2,118.88	S/ 250.92
	Papelería	84	5.64	S/ 473.76	80	5.64	S/ 451.20	S/ 22.56
	Útiles de escritorio	98	5.05	S/ 494.90	88	5.05	S/ 444.40	S/ 50.50
	Uniforme	51	47.25	S/ 2,409.75	51	47.25	S/ 2,409.75	S/ 0.00
Abril	Material de oficina	75	27.88	S/ 2,091.00	63	27.88	S/ 1,756.44	S/ 334.56
	Papelería	96	5.64	S/ 541.44	87	5.64	S/ 490.68	S/ 50.76
	Útiles de escritorio	100	5.05	S/ 505.00	91	5.05	S/ 459.55	S/ 45.45
	Uniforme	52	47.25	S/ 2,457.00	45	47.25	S/ 2,126.25	S/ 330.75
Mayo	Material de oficina	88	27.88	S/ 2,453.44	74	27.88	S/ 2,063.12	S/ 390.32
	Papelería	52	5.64	S/ 293.28	43	5.64	S/ 242.52	S/ 50.76
	Útiles de escritorio	87	5.05	S/ 439.35	80	5.05	S/ 404.00	S/ 35.35
	Uniforme	46	47.25	S/ 2,173.50	33	47.25	S/ 1,559.25	S/ 614.25
Junio	Material de oficina	88	27.88	S/ 2,453.44	74	27.88	S/ 2,063.12	S/ 390.32
	Papelería	76	5.64	S/ 428.64	69	5.64	S/ 389.16	S/ 39.48
	Útiles de escritorio	54	5.05	S/ 272.70	43	5.05	S/ 217.15	S/ 55.55



Julio	Uniforme	58	47.25	S/ 2,740.50	42	47.25	S/ 1,984.50	S/ 756.00
	Material de oficina	96	27.88	S/ 2,676.48	81	27.88	S/ 2,258.28	S/ 418.20
	Papelería	87	5.64	S/ 490.68	76	5.64	S/ 428.64	S/ 62.04
	Útiles de escritorio	95	5.05	S/ 479.75	90	5.05	S/ 454.50	S/ 25.25
	Uniforme	58	47.25	S/ 2,740.50	42	47.25	S/ 1,984.50	S/ 756.00
Agosto	Material de oficina	78	27.88	S/ 2,174.64	70	27.88	S/ 1,951.60	S/ 223.04
	Papelería	54	5.64	S/ 304.56	50	5.64	S/ 282.00	S/ 22.56
	Útiles de escritorio	74	5.05	S/ 373.70	66	5.05	S/ 333.30	S/ 40.40
	Uniforme	45	47.25	S/ 2,126.25	38	47.25	S/ 1,795.50	S/ 330.75
Septiembre	Material de oficina	86	27.88	S/ 2,397.68	79	27.88	S/ 2,202.52	S/ 195.16
	Papelería	44	5.64	S/ 248.16	33	5.64	S/ 186.12	S/ 62.04
	Útiles de escritorio	64	5.05	S/ 323.20	51	5.05	S/ 257.55	S/ 65.65
	Uniforme	45	47.25	S/ 2,126.25	38	47.25	S/ 1,795.50	S/ 330.75
Octubre	Material de oficina	85	27.88	S/ 2,369.80	73	27.88	S/ 2,035.24	S/ 334.56
	Papelería	44	5.64	S/ 248.16	30	5.64	S/ 169.20	S/ 78.96
	Útiles de escritorio	50	5.05	S/ 252.50	41	5.05	S/ 207.05	S/ 45.45
	Uniforme	53	47.25	S/ 2,504.25	45	47.25	S/ 2,126.25	S/ 378.00
Noviembre	Material de oficina	100	27.88	S/ 2,788.00	98	27.88	S/ 2,732.24	S/ 55.76
	Papelería	912	5.64	S/ 5,143.68	502	5.64	S/ 2,831.28	S/ 2,312.40
	Útiles de escritorio	124	5.05	S/ 626.20	96	5.05	S/ 484.80	S/ 141.40
	Uniforme	84	47.25	S/ 3,969.00	62	47.25	S/ 2,929.50	S/ 1,039.50
Diciembre	Material de oficina	100	27.88	S/ 2,788.00	123	27.88	S/ 3,429.24	-S/ 641.24
	Papelería	1350	5.64	S/ 7,614.00	1254	5.64	S/ 7,072.56	S/ 541.44
	Útiles de escritorio	210	5.05	S/ 1,060.50	186	5.05	S/ 939.30	S/ 121.20
	Uniforme	187	47.25	S/ 8,835.75	143	47.25	S/ 6,756.75	S/ 2,079.00
Total	6389			S/ 95,682.19			S/ 81,693.43	S/ 13,988.76

Fuente: Elaboración propia



La información recogida, revela que la empresa APMIPOL E.I.R.L, durante el año 2019 tuvo un stock en sistema de 6389 unidades, lo que equivalía a S/95, 682.19, sin embargo, el stock físico determinó que solo existían 5389 unidades, que se encontraba valorizado en s/ 81, 693.43. Este hecho puso en evidencia que la empresa tiene una diferencia monetaria de S/ 13, 988.76. Hecho que se debe a una falta de actualización de datos durante el proceso de adquisición y/o entrega de artículos, por ende existen diferencias negativas.

Falta de control en abastecimiento de productos

Debido a una gestión de almacén regular, que carece de control de trabajadores, existen faltas en cuanto a recepción, registro y almacenamiento de productos; por lo tanto, hay duplicidad de productos o falta de pedidos, asimismo hay una rotura de stock debido a que no hay una planificación correcta para que se administre correctamente los insumos, materiales, embalajes y demás.

Por otro lado, también se dan compras urgentes debido a la falta de control en abastecimiento de insumos o materiales. Estas compras se registraron en el inventario de pedidos urgentes, sin embargo, estos pedidos no corresponden a los grupos de artículos presentes en almacén, dado que estos recursos no están comprendidos dentro de las compras habituales como los artículos presentes en almacén, sin embargo, sus costos afectan a la empresa.

Tabla 16 *Costos por pedidos urgentes*

Meses	Pedidos	Cantidad (1)	Costo (2)	Total (1)*(2)
Enero	Estante de melanina	2	S/ 200.00	S/ 400.00
	Carpetas de melanina	10	S/ 890.00	S/ 890.00
Febrero	Proyector multimedia	1	S/ 65.00	S/ 650.00
	Carpetas de melanina	10	S/ 35.00	S/ 350.00
Marzo	Sillas	5	S/ 65.00	S/ 325.00
Abril				S/ -
Mayo				S/ -
Junio				S/ -
Julio				S/ -
Agosto				S/ -
Septiembre		1		S/ -



Meses	Pedidos	Cantidad (1)	Costo (2)	Total (1)*(2)
Octubre				S/ -
Noviembre	Carpetas de melanina	5	S/ 65.00	S/ 325.00
	Archivero de madera	1	S/ 200.00	S/ 200.00
Diciembre	Teclado	1	S/ 45.00	S/ 35.00
	Total	35		S/ 3,175.00

Fuente: Elaboración propia

La empresa APMIPOL E.I.R.L, durante el año 2019 tuvo un desembolso S/ 3,175.00 por pedidos urgentes, dichos pedidos se efectuaron en el primer y último trimestre de año, por los periodos de matrícula y para inicio de clase.

Falta orden en el ambiente de trabajo

Al contar con tan solo tres personas a cargo del almacén, y depender de un vehículo externo, los trabajadores tienden a realizar actividades como descargar los productos, verificarlos y trasladarlos hasta almacén, estos trabajos toman tiempo y en muchos casos para no perderlo no ubican correctamente la mercadería en su sitio, causando desorden en el almacén. Por lo que se realizó una medida de tiempos con respecto al producto más alejado y al producto más cercano.

Tabla 17 *Tiempo promedio de actividades en el almacén*

Personal	Tiempo producto más alejado (min) (1)	Tiempo suplementario (min) (2)	(3) Tiempo estándar al producto más alejado (min) (1)+(2)	Tiempo producto más cercano (min) (4)	Tiempo suplementario (min) (5)	(6) Tiempo estándar al producto más cercano (min)	(3 -6) Tiempo estándar medio (min) ((3) + (6))/2
Auxiliar de almacén 1	5.1	2.8	7.9	2.1	1.2	3.3	5.6
Auxiliar de almacén 2	4.8	2.1	6.9	1.7	1	2.7	4.8
Coordinador de compras y almacén	5.5	2.3	7.8	2.5	1.7	4.2	6
Promedio	5.13	2.4	7.53	2.1	1.3	3.4	5.47

Fuente: Elaboración propia

La medida de tiempos determinó que el auxiliar de almacén 1, realiza sus actividades en un promedio de 5 minutos 6 segundos, el auxiliar de almacén 2 trabaja en un promedio



de 4 minutos 8 segundos y el coordinador de compras y almacén en promedio 6 minutos.

Mientras que el promedio de los tres trabajadores es de 5 minutos 47 segundos.

Cabe resaltar, que al efectuar la medida de tiempos se toma en consideración el tiempo suplementario, que viene a ser el tiempo de demora por las características del proceso, por descanso o espera. Por lo que el tiempo total estándar para recoger y trasladar el producto más alejado y el más cercano se obtiene al sumar el tiempo estimado para las actividades (1) y (4) más el tiempo suplementario correspondiente (2) y (5), por su parte, el tiempo estándar medio de cada trabajador resulta del promedio entre el tiempo estándar al producto más alejado (3) y el tiempo estándar al producto más cercano (6).

Por tanto, el tiempo promedio estándar para recoger y trasladar el artículo más alejado del almacén es de 7 minutos con 53 segundos y el tiempo estándar promedio para el artículo más cercano es de 3 minutos y 4 segundos.

A partir de la revisión documentaria de los tiempos y la cantidad de pedidos efectuados en una semana, se estima el costo que se genera debido a las demoras en el ambiente de trabajo.

Tabla 18 *Costos por demoras en el ambiente de trabajo*

Días	(1) N° de pedidos	(2) Tiempo de actividad (minutos)	(3) Tiempo estándar (minutos)*	(4) Tiempo de demora (2) – (3)	(5) Costo mano de obra x hora (remuneración mensual/horas laborales al mes)	(6) Costo total (4) x (5)
Lunes	19	12.4	5.47	6.93	S/ 6.25	S/ 43.31
Martes	13	8.5	5.47	3.03	S/ 6.25	S/ 18.94
Miércoles	16	9.1	5.47	3.63	S/ 6.25	S/ 22.69
Jueves	17	10.7	5.47	5.23	S/ 6.25	S/ 32.69
Viernes	11	7.1	5.47	1.63	S/ 6.25	S/ 10.19
Sábado	12	8	5.47	2.53	S/ 6.25	S/ 15.81
Total	88	55.8	5.47	50.33	S/ 6.25	S/ 143.63

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 16



El costo total por desorden en el ambiente de trabajo es de S/ 143.63 por semana, considerando que el tiempo de demora (4) es la diferencia entre el tiempo de actividad en minutos (2) y el tiempo estándar (3) el cual es de 5 minutos 47 segundos, de acuerdo con lo obtenido en la tabla 16 y el costo de mano de obra por hora es de S/. 6.25, resultado de la división de la remuneración mensual y las horas laborales al mes. Finalmente, se obtiene el costo total (6) al multiplicar el tiempo de demora (4) por el costo de mano obra por hora (5).

A continuación, veremos el costo total al año:

Tabla 19 *Costo promedio por actividad, semanal, mensual y anual*

Tiempo	Días trabajados	Costo promedio de demora x día	Costo promedio por actividad
SEMANA	7	S/ 20.52	S/ 143.64
MES	24	S/ 20.52	S/ 492.48
AÑO	288	S/ 20.52	S/ 5,909.76

Fuente: Elaboración propia

La empresa APMIPOL E.I.R.L, cubre costos promedio por demora de actividades de S/20.52 (2) diarios lo que, al multiplicar por los días trabajados (1) da un resultado de S/ 143.64 por semana, S/492.48 por mes y S/ 5,909.76 por año.

Falta de indicadores de control

La falta de indicadores de control en el abastecimiento de materiales, insumos, embalajes y productos ocasiona que no se tenga un control en los procesos recepción, registro, almacenamiento, registro y expedición de productos. Generándose los siguientes costos:

Tabla 20 *Costos por falta de indicadores de control*

Causa Raíz	Costos anual
Costo de incumplimiento de capacitación	S/ 545.83
Costo por transporte externo	S/ 1,645.00
Costo de productos inmovilizados	S/ 7,390.80
Costo por variación de stock en sistema y stock físico	S/ 13,988.76
Costos por pedidos urgentes	S/ 3,175.00
Costos por demoras en el ambiente de trabajo	S/ 5,909.76

Fuente: Elaboración propia



A partir de estos costos se deduce el porcentaje de impacto de los costos logísticos que se dieron en la empresa APMIPOL E.I.R.L durante el año 2019, que a su vez han afectado económicamente a la empresa por representar pérdidas.

Tabla 21 *Impacto de los costos*

Dimensiones	Costos	Impacto
Costo de incumplimiento de capacitación	S/ 545.83	1.67%
Costo por transporte externo	S/ 1,645.00	5.04%
Costo de productos inmovilizados	S/ 7,390.80	22.63%
Costo por variación de stock en sistema y stock físico	S/ 13,988.76	42.84%
Costos por pedidos urgentes	S/ 3,175.00	9.72%
Costos por desorden en el ambiente de trabajo	S/ 5,909.76	18.10%
	S/ 32,655.15	100%

Fuente: Elaboración propia

Los costos por diferencias de stock en sistema y físico tienen un impacto del 42.84%, seguido de este se encuentran los costos por productos inmovilizados con un 22.63% por otro lado, los que menos impactan a la empresa son los costos de capacitación y transporte externo los cuales tienen un 1.67% y 5.04% respectivamente. Estos datos indican que la empresa APMIPOL E.I.R.L, no lleva un control adecuado del registro de entradas y partidas de los artículos en almacén, por otro lado existen productos en almacén que no han rotado en el último año, conllevando a que la empresa desaproveche recursos y sobre todo tenga pérdidas económicas.

4.3.1. Resultados objetivos específicos

Para responder a los objetivos de investigación se tomará la correlación de Tau-b de Kendall, medida no paramétrica que identifica los pares concordantes y discordantes de dos variables. El coeficiente tomará valores entre 1 y -1 donde, donde 0 indica que no existe correlación, el hecho de que las variables sean correlativas no implica causalidad o dependencia entre ellas, el signo (+, -) indica la dirección de la



correlación, los valores cercanos a 1 significan una correlación muy buena y los cercanos a 0 una correlación mínima o nula tal como se verá:

- Si el P_valor es 0,0 no existirá la correlación
- Si el P_valor está entre 0,0 y 0,2 existirá una correlación mínima
- Si el P_valor está entre 0,2 y 0,4 existirá una correlación baja
- Si el P_valor está entre 0,4 y 0,6 existirá una correlación moderada
- Si el P_valor está entre 0,6 y 0,8 existirá una correlación buena
- Si el P_valor está entre 0,8 y 1,0 existirá una correlación muy buena
- Si el P_valor es 1,0 existirá una correlación perfecta

A. Determinar en qué medida la recepción e inspección influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.

Tabla 22 *Correlación entre la recepción e inspección y costos logísticos*

			Recepción e inspección	Costos logísticos
Tau_b de Kendall	Recepción e inspección	Coefficiente de correlación	1,000	-,601**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	25	25
	Costos logísticos	Coefficiente de correlación	-,601**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	25	25

- Lectura de valor de correlación valor P: $P_valor = 0,000 < \alpha = 0,05$
- Lectura de coeficiente de correlación: $P_valor = -0,601 \rightarrow$ Entre - 0,6 y - 0,8.

En la tabla estadística el P_valor es del 0% siendo menor al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirma que existe correlación entre la primera dimensión y variable dependiente dentro de la investigación. Además, que el coeficiente es de -0,601, que se interpreta como una correlación buena y tendencia negativa, es decir ante la mejora



del proceso de recepción e inspección, se tiene una disminución de costos logísticos o viceversa.

B. Determinar en qué medida el registro y codificación influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.

Tabla 23 *Correlación entre el registro y codificación y costos logísticos*

			Registro y codificación	Costos logísticos
Tau_b de Kendall	Registro y codificación	Coefficiente de correlación	1,000	-,627**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Costos logísticos	N	25	25
		Coefficiente de correlación	-,627**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	25	25

- Lectura de valor de correlación valor P: $P_{\text{valor}} = 0,000 < \alpha = 0,05$
- Lectura de coeficiente de correlación: $P_{\text{valor}} = -0,627 \rightarrow$ Entre -0,6 y -0,8.

En la tabla estadística el P_{valor} es del 0% siendo menor al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirma que existe correlación entre la segunda dimensión y variable dependiente dentro de la investigación. Además, que el coeficiente es de -0,627, que se interpreta como una correlación buena y tendencia negativa, es decir ante la mejora del proceso de registro y codificación, se tiene una disminución de costos logísticos o viceversa.

C. Determinar en qué medida el almacenaje y mantenimiento influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.

Tabla 24 *Correlación entre el almacenaje y mantenimiento y costos logísticos*

			Almacenaje y mantenimiento	Costos logísticos
Tau_b de Kendall	Almacenaje y mantenimiento	Coefficiente de correlación	1,000	-,811**
		Sig. (bilateral)	.	,000



	N	25	25
Costos logísticos	Coefficiente de correlación	-,811**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	25	25

- Lectura de valor de correlación valor P: $P_{\text{valor}} = 0,000 < \alpha = 0,05$
- Lectura de coeficiente de correlación: $P_{\text{valor}} = -0,811 \rightarrow$ Entre -0,8 y -1.

En la tabla estadística el P_{valor} es del 0% siendo menor al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirma que existe correlación entre la tercera dimensión y variable dependiente dentro de la investigación. Además, que el coeficiente es de -0,811, que se interpreta como una correlación muy buena y tendencia negativa, es decir ante la mejora del proceso de almacenaje y mantenimiento, se tiene una disminución en los costos logísticos o viceversa.

- D. Determinar en qué medida la preparación de pedidos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.

Tabla 25 *Correlación entre la preparación de pedidos y mantenimiento y costos logísticos*

		Preparación de pedidos	Costos logísticos
Preparación de pedidos	Coefficiente de correlación	1,000	-,743**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	25	25
Costos logísticos	Coefficiente de correlación	-,743**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	25	25

- Lectura de valor de correlación valor P: $P_{\text{valor}} = 0,000 < \alpha = 0,05$
- Lectura de coeficiente de correlación: $P_{\text{valor}} = -0,743 \rightarrow$ Entre -0,6 y -0,8.

En la tabla estadística el P_{valor} es del 0% siendo menor al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirma que existe correlación entre la cuarta dimensión y variable



dependiente dentro de la investigación. Además, que el coeficiente es de -0,743, que se interpreta como una correlación buena y negativa, es decir ante la mejora del proceso de preparación de pedidos, se tiene una disminución en los costos logísticos o viceversa.

- E. Determinar en qué medida la expedición de productos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.

Tabla 26 *Correlación entre la expedición de productos y mantenimiento y costos logísticos*

		Expedición de productos	Costos logísticos
Tau_b de Kendall	Expedición de productos	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-,881**
		N	,000
Costos logísticos		Coefficiente de correlación	25
		Sig. (bilateral)	-,881**
		N	,000

- Lectura de valor de correlación valor P: $P_{valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$
- Lectura de coeficiente de correlación: $P_{valor} = -0,881 \rightarrow$ Entre -0,8 y -1.

En la tabla estadística el P_valor es del 0% siendo menor al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirma que existe correlación entre la quinta dimensión y variable dependiente dentro de la investigación. Además, que el coeficiente es de -0,881, que se interpreta como una correlación muy buena y tendencia negativa, es decir ante la mejora del proceso de expedición de productos, se tiene una disminución en los costos logísticos o viceversa.

4.3.2. Resultados objetivo general

Determinar en qué medida la gestión de almacén influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.



Tabla 27 *Correlación entre la gestión de almacén y mantenimiento y costos logísticos*

			Gestión de almacén	Costos logísticos
Tau_b de Kendall	Gestión de almacén	Coefficiente de correlación	1,000	-,907**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	25	25
	Costos logísticos	Coefficiente de correlación	-,907**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	25	25

- Lectura de valor de correlación valor P: $P_{\text{valor}} = 0,000 < \alpha = 0,05$
- Lectura de coeficiente de correlación: $P_{\text{valor}} = -0,907 \rightarrow$ Entre -0,8 y -1.

En la tabla estadística el P_{valor} es del 0% siendo menor al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirma que existe correlación entre las variables de estudio. Además, que el coeficiente es de -0,907, que se interpreta como una correlación muy buena y de tendencia negativa, es decir ante la mejora de la gestión de almacén, se tiene una disminución en los costos logísticos o viceversa.



CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes

Cabe destacar que la gestión de almacén es un factor clave para disminuir los costos logísticos y su uso como herramienta estratégica contribuye a asegurar el abastecimiento permanente de los materiales. De allí, que la importancia de una correcta y apropiada gestión de almacén ejerce una influencia positiva en los costos de la cadena de suministro como en la satisfacción del cliente. Lo cual quiere decir que es un proceso fundamental que origina grandes utilidades y a su vez ventajas competitivas a la empresa. Por consiguiente, la gestión de almacén está dirigido a recibir, depositar y otorgar diversos productos desde el mismo lugar del almacén hasta el consumidor abarcando el control y seguimiento de los datos generales, En este sentido la presente investigación desarrollada en la empresa APMIPOL ubicada en la región de Cusco requiere responder a las siguientes hipótesis:

Referido a la hipótesis específica 1

H1 = La recepción e inspección influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0= La recepción e inspección no influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Mediante la prueba de correlación Tau-b de Kendall, se acepta la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, con un $p < 0.05$ (0.00), asimismo el grado de influencia es significativo con tendencia negativa.

Los trabajadores encuestados de la empresa APMIPOL E.I.R.L en lo que se refiere a la dimensión recepción e inspección, manifestaron como regular la llegada de la mercancía equivalente a un 48% con una inclinación a ser mala, esto demuestra que el lugar destinado para el descargue de la mercancía no es apropiado, de igual forma la fecha de entrada y salida a veces no coinciden. En cuanto la verificación del envío es mala, así opinaron el 61%, no



se realiza una inspección detallada cuando ingresa la mercancía para constatar que lo recibido coincide con el pedido realizado y por otra parte la descarga fue calificada como regular en un 72 %, no se hace en el tiempo ni con los medios adecuados o de igual forma no se comprueba que él envió esté completo. Sin embargo, el control cuantitativo de acuerdo a los encuestados es bueno, calificada con el 41% es decir realizan con frecuencia una revisión detallada de los productos recibidos, por otra parte, el 76% consideran malo el control cuantitativo, esto demuestra que no revisan una muestra de la mercancía a fin de verificar que no exista algún daño y hacer la devolución respectiva, debido a esto la empresa reporta grandes pérdidas.

Referido a la hipótesis específica 2

H1 = El registro y codificación influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0= El registro y codificación influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Mediante la prueba de correlación Tau-b de Kendall, se acepta la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, con un $p < 0.05$ (0.00), asimismo el grado de influencia es significativo con tendencia negativa.

En lo que respecta a la dimensión registro y codificación los encuestados calificaron en un 67%, el registro de mercancía, el reacondicionamiento un 69% y por otra parte el 61% el etiquetado, todos fueron calificado como regular, se observa que muy pocas veces se realiza un registro detallado de la mercancía y de esta manera verificar si hay errores o defectos en la misma, en cuanto al lugar de ubicación se nota que, a veces, usan una referencia para ubicar el producto tomando en cuenta sus características y por último no es muy frecuente que la mercancía se etiquete, lo cual quiere decir que no se sabe a qué



proveedor pertenece, ni cuando es la fecha de caducidad, número de lote y tampoco referencia de ubicación.

Referido a la hipótesis específica 3

H1 = El almacenaje y mantenimiento influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0= El almacenaje y mantenimiento no influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Mediante la prueba de correlación Tau-b de Kendall, se acepta la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, con un $p < 0.05$ (0.00), asimismo el grado de influencia es significativo con tendencia negativa.

Por otra parte, los encuestados consideran que el proceso de almacenaje y mantenimiento en cuanto ubicación de productos lo califican como malo en un 48%, con tendencia a regular, porque a causa de la ubicación inapropiada no se puede encontrar de forma rápida la mercancía en caso de emergencia y en relación a la protección del producto se calificó como regular en un 67%, por lo que no siempre los productos están debidamente protegidos y están expuesto al robo o dañarse. Los encuestados declararon que el mantenimiento de las instalaciones en un 47% como malo con tendencia hacia muy malo, se observa que la empresa no se preocupa por mantener las instalaciones del almacén en condiciones óptimas, en este sentido, la garantía de la conservación se califica como muy mala en un 55% porque no se cuenta con herramientas tecnológicas que permita el cuidado y conservación de los productos y estos tienden a dañarse. El 64% de los encuestados percibieron que el manejo de materiales es regular, esto sucede porque los trabajadores muy pocas veces cuentan con sus implementos de trabajo para realizar sus funciones, motivo por la cual están expuesto a riesgos laborales.

Referido a la hipótesis específica 4



H1 = La preparación de pedidos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa

APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0= La preparación de pedidos no influye en la reducción de costos logísticos de la empresa

APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Mediante la prueba de correlación Tau-b de Kendall, se acepta la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, con un $p < 0.05$ (0.00), asimismo el grado de influencia es significativo con tendencia negativa.

Dentro de la dimensión preparación de pedidos se evidenció que los encuestados calificaron el indicador preparativo como regular con un 63%, debido a que este proceso no se realiza de forma permanente, en consecuencia, muy pocas veces los estudiantes cuentan con sus pedidos a tiempo, debido a que no se realizan las ordenes de trabajo al personal de almacén. En lo que se refiere a la extracción el 68% los calificaron como regular, porque casi siempre hay equivocaciones con respecto a las cantidades de mercancía que se tienen que colocar en el transporte y el 65% consideran que el proceso de revisión es regular, por cuanto se observa una planificación deficiente en el control de pedidos, motivo por el cual se presenta conflictos con el reparto.

Referido a la hipótesis específica 5

H1 = La expedición de productos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa

APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0= La expedición de productos no influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Mediante la prueba de correlación Tau-b de Kendall, se acepta la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, con un $p < 0.05$ (0.00), asimismo, el grado de influencia es significativo con tendencia negativa.



En lo que respecta a la dimensión expedición de los productos es de observar que los encuestados de la empresa APMIPOL E.I.R.L lo califican como malo sobre un 39%, los mismos exponen que la mercancía no se revisa ni se coteja con el albarán de salida para verificar cantidad y calidad, asimismo, pocas veces la documentación está correcta o a veces falta la nota de entrega entre otros documentos, por lo que se presenta inconvenientes con el transporte.

Referido a la hipótesis general

H1 = La gestión de almacén influye significativamente en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020.

H0= La gestión de almacén no influye significativamente en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L, 2020, no es positiva.

Mediante la prueba de correlación Tau-b de Kendall, se acepta la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, con un $p < 0.05$ (0.00), asimismo el grado de influencia es significativo con tendencia negativa.

Evaluar de qué manera el proceso de gestión de almacén incide en la disminución de los costos logísticos originados por las actividades de almacenaje. A razón de esta problemática y previa recolección de datos a través de las encuestas y entrevistas a los trabajadores en la empresa APMIPOL E.I.R.L 2020 acerca de la gestión de almacén, la cual calificaron como regular con una tendencia a malo. Estos resultados se deben a que el personal no cuenta con el conocimiento adecuado para manejar cada fase de gestión de almacén (recepción e inspección, registro y codificación y la preparación de pedidos durante el proceso de almacenaje) sumado a esto se evidenció que el proceso de almacenamiento, mantenimiento y expedición de los productos no se realiza de acuerdo a los procedimientos y normativa vigente, considerando que se demostró la falta por parte de la empresa de



herramientas tecnológicas y proceso logísticos que permitan uso correcto de los recursos y capacidades.

5.2. Limitaciones del estudio

Una limitación que se tuvo durante la realización del trabajo de investigación fue el tiempo planteado, tomando en cuenta que este fue escaso, a medida que se iba avanzando con el desarrollo del mismo se iban encontrando más actividades enfocadas al almacén y los costos, por lo que era necesario replantearse la relevancia de las actividades para lograr buenos resultados.

La falta de antecedentes actuales, aunque se encontraron estudios previos sobre gestión de almacén, estos eran anteriores a los años que la universidad solicita, asimismo solo se pudo contar con un antecedente local debido a que no hay suficientes investigaciones sobre gestión de almacén y costos logísticos en las universidades de la ciudad del Cusco.

La implementación del instrumento de recolección de datos requirió más tiempo porque tuvo que realizarse con total precaución, debido a los nuevos protocolos de seguridad, originados por la pandemia, debiéndose mantener la distancia y evitando concentraciones.

5.3. Fortalezas del estudio

La fortaleza de la investigación fue la de contar con información específica y de primera mano sobre la empresa APMIPOL E.I.R.L, el conocimiento que se obtuvo sobre la gestión de almacén y los costos logísticos, brindada por el dueño, así como los colaboradores, permitió que el desarrollo de la investigación pueda realizarse en tiempo y forma.

5.4. Comparación crítica con la literatura existente

Es de señalar que la gestión de almacén es un proceso de logística de gran relevancia que contribuye a garantizar el uso apropiado, oportuno y correcto del almacén tomando en



cuenta las particularidades y cantidad de productos a almacenar así lo señala Correa, Gómez, y Cano (2010). Es por ello la importancia de las funciones logísticas, de acuerdo a Gómez (2013), se orienta hacia la planificación y gestión de las operaciones que se realizan dentro de un mismo almacén que permitan garantizar la cadena de suministro desde su inicio hasta el consumidor englobando funciones como admisión e reconocimiento, inventario, inspección codificación, almacenaje y mantenimiento, la organización de pedidos y expedición de productos

En concordancia con lo anterior, Gómez (2013) señala que la gestión de almacén abarca la función de admisión e inspección, siendo la primera fase donde se verifica que lo admitido concuerda con lo solicitado, además Campo et al. (2013) agregan que este proceso cuenta con las fases de la recepción del material, control del envío, de igual forma el cuantitativo, y cualitativo. Asimismo, es necesario reconocer y situar los productos de manera rápida, por medio de un mecanismo lógico de codificación, (Gómez, 2013) existiendo dos tipos de codificación: por estantería y por pasillos así lo señala el mismo autor. El almacenaje y mantenimiento como muestra Gómez (2013) quien dice que, son todas aquellas acciones dirigidas a conservar activos los materiales y productos y el mantenimiento es el uso de instrumentos y dispositivos que permiten el manejo de la mercancía en el almacén, además consta de un proceso de almacenaje que lo protege contra riesgos potenciales y/o ambientales, seguidamente la preparación de pedidos (Pickíng) que consiste en la elección y recolecta de la de las mercancías, para ser entregada al cliente, donde pasa por un proceso de preparación, extracción y revisión y quinta y última fase.

Campo et al. (2013) explican que se debe tener cuidado que los productos sean entregados al cliente en las condiciones acordadas. Es de relevancia destacar tal como lo determina Gómez (2013) que el almacén es el lugar más importante de las empresas, porque



es allí donde se ejecutan las todas las gestiones y actividades para proveer los materiales o productos en condiciones óptimas de uso y en el momento oportuno,.

En cuanto la variable costes logísticos el Ministerio de Industria y Comercio Paraguay (2013), se refiere a los costos relacionado con la planificación, gestión y control del flujo y almacenamiento de productos, cabe destacar que los costos más representativos se encuentran el de distribución de transporte y productos terminados, inventarios de productos terminados, de procesamiento de pedidos y de administración y gastos generales asociados a la distribución.

En este sentido, los resultados concuerdan con estas teorías debido que se ha podido demostrar que una óptima gestión de almacén facilita el ahorro potencial de los costos logísticos, así como el aumento de utilidad y productividad. Por lo que la empresa APMIPOL E.I.R.L. deberá implementar estrategias para planificar las operaciones y organizar de mercancías, según los procedimientos de acuerdo a la normativa vigente, y de esta forma se podrá garantizar asegurar una logística de calidad acorde con las exigencias de los clientes

Así como lo indica Lopez (2016), los almacenes representan un departamento que a travez de la implementación de estrategias puede obtener un alto nivel de rentabilidad con el menor esfuerzo físico posible, aplicando tecnología de punta que permita una administración efectiva del stock almacenado.

Por otra parte, Barlam (2004), expresa en su trabajo que se evidencia áreas con productos mal ubicado en el almacén, lo cual representa un riesgo para el operario que que transporta la carga, además se observó, diferencias entre el inventario físico teórico y producto terminado vencido. Por otra parte no existe un control del producto terminado obsoleto. Estos resultados tienen similitud con el estudio actual, se evidenció que el resultado de la gestión de almacén no se realiza de según la normativa actual también se demostró la



falta por parte de la empresa de herramientas tecnológicas y proceso logístico arriesgando el producto.

Así mismo Marcelo (2014), en su investigación concluyó que la aplicación de la tecnología resulto ser de gran ventaja porque se observó una óptima planificación desde la recepción hasta la entrega del cliente, cumpliendo el nivel de demanda. Además, se evidenció una correcta catalogación de los productos, favoreciendo la fácil identificación de los productos disminuyendo los tiempos de los operarios, optimizando las operaciones en la gestión interna del Operador Logístico (almacenamiento, despachos, acomodo (slotting), reubicación, control de stocks y el picking. Por consiguiente, se considera la presente investigación una referencia, debido a que destaca la ventaja de un operador logístico lo que permitirá aminorar el retrabajo y actividades innecesarias, así mismo señala la importancia de la capacitación del personal y la adecuada identificación de los productos para reducir los tiempos.

Finalmente la propuesta de Jibaja & Kyara (2013), señala a través del uso del modelo de cantidad económica de pedido se ha observado que el subsistema de compras en la empresa Royal Grupo S.A.C ha mejorado en cuanto se ha podido verificar que ha aumentado la cantidad económica de pedido y el punto de reordenamiento para los productos principales, lo que ha favorecido a la disminución de los costos logísticos que significa el quiebre de inventarios así como una pérdida mensual en rupturas de stock y en sobre stock valorizado. Estos resultados dan entender que a través de la implementación estrategias y técnicas se puede agilizar y reducir costos por lo que sería de gran beneficio que la empresa este constantemente innovando los procesos internos y en la búsqueda permanente de la optimización del proceso de gestión de almacén.

Por todo lo expuesto y de acuerdo los resultados de la investigación la empresa APMIPOL E.I.R.L 2020 ubicada en la ciudad del Cusco deberá valorar las ventajas que



puede generarle la administración de almacenes a través de la aplicación de herramientas y técnicas avanzadas, que le facilitarán las tareas administrativas y humanas en los diferentes procesos de la gestión de almacén y sobre todo que le permitan optimizar los recursos financieros y materiales a fin de reducir los costos logístico y poder cumplir de manera adecuada con los pedidos realizados por todos y cada uno de los clientes y convertirse en una empresa con ventajas competitivas y sostenible en los mercados globales.

5.5. Implicancias del estudio

Las implicancias del presente trabajo de investigación han permitido, desde un punto de vista académico y práctico:

- a. Integrar las bases teóricas que se han abordado, frente a la problemática existente en la gestión de almacén y los costos logísticos.
- b. Se analizaron las variables de estudio, según una serie de parámetros extraídos de los conceptos, mismos que proporcionaron las dimensiones e indicadores que ayudaron a medir la influencia de la gestión de almacén en la reducción de costos logísticos.
- c. Ayuda a llenar vacíos de conocimiento, encontrados en materia de gestión de almacén en la empresa APMIPOL E.I.R.L para reducir los costos logísticos y mejorar los resultados de la empresa.
- d. Las conclusiones de la investigación, permitirán a la empresa tomar decisiones empresariales en materia de gestión de almacén, así mismo se le proporcionará una referencia de los aspectos que tienen que ser mejorados y el efecto que estos causan en la reducción de costos logísticos.
- e. El estudio también puede ayudar a otras empresas, y no solo a aquellas que pertenezcan al mismo rubro, que requieran de un marco que les ofrezca posibilidades para mejorar la gestión de sus almacenes.



5.6. Posibles líneas de investigación

Durante el desarrollo de la investigación, surgieron las siguientes posibles líneas de investigación:

- Optimización de operaciones y procesos.
- Gestión de cadena de suministros.
- Gestión de almacenamiento, inventario y distribución.
- Logística de abastecimiento.



CONCLUSIONES

1. Respecto a nuestro objetivo general, la gestión de almacén influye inversa y significativamente en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau_b de Kendall = - 0,907. Entre más adecuada sea la gestión de almacén, menores serán los costos logísticos. La gestión de almacén es regular debido a un mal uso de recursos, datos y capacidad del almacén, por lo tanto, los costos logísticos que tiene que sustentar la empresa son moderadamente altos.
2. Respecto a nuestro objetivo específico 1, la dimensión recepción e inspección influye inversa y significativamente en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau_b de Kendall = - 0,601. Es decir, ante un mejor manejo de la recepción e inspección, los costos logísticos serán menores. La empresa no lleva un adecuado control cualitativo de los productos recepcionados, ni realiza una verificación del envío y llegada de la mercancía, razón por la cual no tienen conocimiento de las características y cantidad de productos ingresados a almacén y como consecuencia de ello incrementan los costos logísticos.
3. Respecto a nuestro objetivo específico 2, la dimensión registro y codificación influye inversa y significativamente en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau_b de Kendall = - 0,627. Ello implica que, ante un mejor manejo del registro y codificación, los costos logísticos serán menores. En la empresa el registro y la codificación son procesos que no se presentan con frecuencia, por tal razón la empresa tiene que cubrir los costos extras de logística.
4. Respecto a nuestro objetivo específico 3 la dimensión almacenaje y mantenimiento influye inversa y significativamente en los costos logísticos de la empresa APMIPOL



E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau_b de Kendall = - 0,811. Es decir, ante un mejor manejo de almacenaje y mantenimiento, se reducirán los costos logísticos. El proceso de almacenaje y mantenimiento de la empresa es deficiente, razón por la cual los productos llegan a deteriorarse o estropearse con regularidad, generando mayores costos de logística.

5. Respecto a nuestro objetivo específico 4, la dimensión preparación de pedidos influye inversa y significativamente en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau_b de Kendall = - 0,743. Es decir, ante una mejora de la preparación de pedidos, los costos logísticos serán menores. La preparación de pedidos en la empresa no es planificada por lo que tiene deficiencias que repercuten en los costos logísticos.
6. Respecto a nuestro objetivo específico 5, la dimensión expedición de los productos influye inversa y significativamente en los costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L. 2020, con un p valor de $0.00 < 0.05$ y un coeficiente de Tau_b de Kendall = - 0,881. Esto implica que, ante una mejora de la expedición de los productos, los costos logísticos serán menores. La expedición de productos no tiene un control adecuado, generando devolución y pérdidas de productos, así como costos extras de logística.



RECOMENDACIONES

1. La gerencia de la empresa APMIPOL E.I.R.L. debe realizar capacitaciones a sus operadores en gestión de almacén, para que estos puedan evitar hacer un mal uso de los recursos, datos o capacidad de almacén, y así reducir los costos logísticos que la empresa constantemente sustenta. Estas capacitaciones deben de realizarse dos veces al año, previo al ingreso de productos y a fin de año para calcular la cantidad de existencias.
2. La gerencia de la empresa APMIPOL E.I.R.L. debe de elaborar un planeamiento, programación y control de los productos que se van a recepcionar, este plan debe de compartirse con los operadores a fin de que puedan realizar una verificación de los envíos que llegarán. Al compartir el plan, los operadores contarán con un conocimiento previo, que les permitirá identificar rápidamente las características y la cantidad de productos que ingresarán al almacén.
3. La gerencia de la empresa APMIPOL E.I.R.L. debe de elaborar y aplicar estrategias para evitar o minimizar los errores en la preparación de pedidos, estas estrategias deben estar en función de los procesos de preparación y extracción de los pedidos, para de esa forma anticipar los pedidos y tenerlos preparados a tiempo.
4. El encargado del área de almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L. debe de implementar un sistema de registro y codificación, para que de esa forma los operadores puedan registrar y etiquetar la mercancía entrante; la adquisición del sistema puede realizarse a través de una empresa de sistemas, tras su implementación los operadores podrán asignar un código a cada uno de los productos que ingresen a almacén, así como su fecha de llegada, caducidad, entre otros, asimismo se podrá acceder a dicha información desde un dispositivo electrónico.
5. Los operadores del área de almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L. deben de realizar verificaciones al almacén con el objeto de comprobar la ubicación de los productos, el



mantenimiento de las instalaciones y garantizar la conservación de los productos. Estas verificaciones deben de hacerse de forma trimestral, debido a que a través de la observación se puede evitar el deterioro, daño o caducidad de los productos ingresados a almacén.

6. El encargado del área de almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L. debe de capacitar a los operadores que realizan la expedición de productos, para evitar que los pedidos sean entregados sin una previa emisión de documentación; las capacitaciones deben de ser sobre guías de remisión de salida, es decir cada operador debe de tener conocimiento de cuál es el uso e importancia de las guías de remisión, así mismo un operador debe de verificar que todos los productos expedidos cuenten con la guía correspondiente antes de su transporte.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIDIMA. (2009). *Sistema de gestión de almacenes*. Obtenido de http://www.aidima.es/gdp/documentos/Documentos/fpiquer_SGAWeb.pdf
- Anaya, J. J. (2007). *Logística Integral: la gestión operativa de la empresa 3ra ed.* España: Madrid: Esic.
- Anzil, F. (23 de Septiembre de 2010). Concepto de control. *Zona economica*, pág. 27.
- Aparicio, J. M. (2014). *Gestión Logística y Comercial*. Ciudad Real: MC Graw Hill.
- Baixauli, F. A. (2012). *gestión de almacén. gestión y simulación de un centro logístico aeronáutico*, 14.
- Barlam, D. (2004). *Mejorar el proceso de administración para el almacenaje de productos terminados dentro de Snacks América*. Universidad Metropolitana, Caracas.
- Bremen, P., Oehmen, J., & Alard, R. (2007). Cost-Transparent Sourcing in China Applying Total Cost of Ownership. *Proceedings of the 2007 IEEE IEEM, 13th IEEE*, 262-266.
- Bussines School. (2019). *Project Management*. Obtenido de Etapas del proceso de producción: del acopio al acondicionamiento: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/proyectos-ingenieria/etapas-del-proceso-de-produccion-del-acopio-al-acondicionamiento>
- Campo, A., Hervás, A. M., & Revilla, M. T. (2013). *Operaciones De Almacenaje*. Madrid: McGraw-Hill/Interamerican de España S.L.
- Campo, A., Hervás, A. M., & Revilla, M. T. (2013). *Operaciones de almacenaje*. Madrid: McGraw-Hill/Interamerican de España S.L.
- Canahuire, A. E., Endara, F., & Morante, E. A. (2015). *¿Como hacer la tesis universitaria?* Cusco: Colorgraf S.R.L.
- Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.



- Castro, J., Ospina, I., & Suarez, N. (2016). *Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura*. Bogota, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Chackelson, C. (2013). *Metodología de diseño de almacenes: Fases, herramientas y mejores prácticas*. Donostia: Tecnum.
- Chaoyang, Z., & Ying, J. (2010). *Research on Controlling Supply Chain Logistics Cost Based on Activity-Based Costing*.
- Consejos de mercadotecnia. (23 de julio de 2015). *Consejos de mercadotecnia*. Recuperado el 27 de octubre de 2017, de Definición de Picking y Packing con ejemplos: <https://consejosdemercadotecnia.wordpress.com/2015/07/23/definicion-de-picking-y-packing-con-ejemplos/>
- Correa, A., & Gomez, R. A. (2009). Tecnología de la información y comunicación en la gestión de almacenes. *ResearchGate*, 115.
- Correa, A., Gómez, R., & Cano, J. (2010). *Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC)*. Cali: Universidad ICESI.
- De la Cruz, C., & Lora, L. (2014). *Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical*. Universidad del Pacifico, Lima.
- Degraeve, Z., Labro, E., & Roodhooft, F. (2000). An Evaluation of Vendor Selection Models from a Total Cost of Ownership Perspective. *European Journal of Operational Research*, 34-58.
- Economia.WS. (23 de octubre de 2017). *Economia.WS*. Recuperado el 23 de octubre de 2017, de PEPS: <http://www.economia.ws/metodo-peps.php>
- Escrivá, J. (2005). *Guía didáctica de almacenaje de productos*. Madrid: S.A. McGraw-Hill/Interamericana de España. Obtenido de <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448199278.pdf>



Escudero, M. J. (2014). *Logística de Almacenamiento*. España: Ediciones Paraninfo S.A.

Espejo, J. (2017). Propuesto de mejora en la gestión de almacén y su influencia para reducir los altos costos logísticos de la empresa comercializadora de implementos de seguridad industrial segurindustria Trujillo S.A. (*Tesis de pregrado*). Universidad Privada del Norte, Trujillo. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12083/Espejo%20Abanto%20C%20Junior%20Ricardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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

Familiar, J., Rodríguez, A., Menendez, A., & Briceño, C. (6 de abril de 2016). *Análisis Integral de Logística en Perú*. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Analisis_Integral_Logistica_Peru.pdf

Feil, P., & Yook, K.-H. &.-W. (2004). Japanese Target Costing: A Historical Perspective. *International Journal of Strategic Cost Management*, 10-19.

Ferrari, A. (23 de agosto de 2018). *Cómo definir la cuota de mercado*. Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13099071/como-definir-la-cuota-de-mercado>

Filomena, T. P., Neto, F. J., & Duffey, M. R. (2009). Target Costing Operationalization during Product Development: Model and Application. *International Journal of Production Economics*, 398-409.

Fiorito, F. (2006). La simulacion como una herramienta para el manejo de la incertidumbre. *Universidad del Cema*, 8.

García, A. (2010). *Almacenes, planeación, organización y control*. Mexico, DF: Trillas.



- Garrido, J. J. (24 de Agosto de 2016). *3 países de la región lideran inversión en gestión de almacenes*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/negocios/3-paises-region-lideran-inversion-gestion-almacenes-251093-noticia/>
- Goetschalckx, M., McGinnis, L., Sharp, G., Bodner, D., & Govindaraj, T. &. (2001). *Development of a design methodology for warehousing systems: hierarchical framework*. Orlando: Proceedings of the Industrial Engineering Research.
- Gómez , J. M. (2013). *Gestión Logística y Comercial*. Madrid, España: Mc Graw Hill Education.
- Gu, J., & Goetschalckx, M. &. (2010). Research on warehouse design and performance evaluation: A comprehensive review. *European Journal of Operational Research*, 539-549.
- Guzmán , D., & Turpo, R. (2017). *Gestión de Almacén en la Empresa JJ&P Sumtelec Sociedad Anónima Cerrada Villa El Salvador - Lima - 2017. Tesis de pregrado*. Universidad Andina del Cusco, Cusco. Obtenido de file:///C:/Users/pc-3/Downloads/docdownloader.com-pdf-tesis-completa-con-anexos-1-dd_14fc05eb0cb3b34faaab3edf26ed8344.pdf
- Hernández, R., & Collado, P. B. (2014, p.45). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernandez, R., & Fernández, C. B. (2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Hilton, R., & Platt, D. (2005). *Managerial Accounting: Creating Value in a Dynamic Business Environment*. Nueva York: McGraw-Hill/Irwin.
- Iglesias, A. (2012). *Manual de Gestión de Almacén*. Balanced Life S.L.



- Institute of Management Accountants. (1994). Implementing Target Costing.
- Jibaja, E., & Kyara, Z. (2013). *Propuesta de optimización del sistema logístico integral de la empresa distribuidora Royal Group S.A. enfocada en los costos logísticos de los subsistemas de compras, almacenamiento y distribución 2013*. Universidad Andina del Cusco, Cusco.
- Jiménez, F. (2012). *Mejora en la gestión de almacén en una empresa del Ramo Ferretero*. Universidad Simón Bolívar, Sartenejas.
- Kirli, M., & Gümüş, H. (2011). The Implementation of Strategic Management Accounting Based on Value Chain Analysis: Value Chain Accounting. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 1-15.
- Kocakülâh, M. C., & David, A. A. (2006). Product Development and Cost Management Using Target Costing: A Discussion and Case Analysis. *Journal of Business & Economics Research, JBER*, 61-71.
- Lopez, B. S. (7 de febrero de 2016). *Ingenieria industrial online*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- Manene, L. M. (8 de agosto de 2012). *Gestion de existencias e inventarios*. Recuperado el 6 de marzo de 2017, de <https://luismiguelmanene.wordpress.com/2012/08/08/gestion-de-existencias-e-inventarios/>
- Marcelo, L. (2014). *Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Ministerio de Industria y Comercio Paraguay. (2013). *Costo logístico Paraguay 2013*. Asunción: Ministerio de Industria y Comercio Paraguay.
- Monden, Y., & Hamada, K. (1991). Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies. *Journal of Management Accounting Research*, 16-34.



- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Colombia: Norma.
- Orjuelo, J., & Chinchilla, Y. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en la cadena de suministros: una revisión de la literatura. *Cuaderno Contable*, 377-420.
- Ortega, G. (5 de JULIO de 2015). *DOCSLIDE*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2016, de <http://myslide.es/documents/ciclo-de-almacenamiento.html>
- Perú 21. (08 de Marzo de 2019). *Peru21*. Obtenido de <https://peru21.pe/economia/mercado-e-commerce-peru-duplicara-proximos-5-anos-464406-noticia/>
- Petterson, A., & Segerstedt, A. (2012). Measuring Supply Chain Cost. *International Journal of Production Economics*, 357-363.
- Pinheiro, O., Breval, S., Rodríguez, C. M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare*, 264-276.
- Porter, M. (1990). New Global Strategies for Competitive Advantage. *Planning Review*, 4-14.
- Quiñónez, González, & Tabares, L. &. (2005). Diferencia entre el costeo tradicional y el costeo basado en actividades. *El Buzón de Pacioli*.
- Rios, F. (2011). Gestion Logistica en las MYPES Peruanas. *Media Partner Logistec*, 1 - 10.
- Rivas, R., Asuaje, D., Samuel, A., & Asevedo, L. (2014). Almacenes. *AIA. A UFT*, 15.
- Rouwenhorst, B., Reuter, B., Stockrahm, V., & Van-Houtum, G. &. (2000). Warehouse design and control: Framework and literature review. *European Journal of Operational Research*, 515-533.
- Salazar, H., & López, C. (2009). Propuesta metodológica para la aplicación del modelo Supply Chain Operations Reference SCOR. *Ingeniería, Revista Científica y Tecnológica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 34-41.



Sánchez, C., Pérez, C., & Arroyo, N. (2006). Propuesta de mejora en la logística de entrada en una empresa agroexportadora. *Tesis de Posgrado*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Trujillo.

Slideshare. (7 de noviembre de 2012). *Empresarial*. Recuperado el 09 de noviembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/alex03/plan-de-capacitacion>

Soriano, H. (junio de 2009). *grupologicord*. Obtenido de <http://grupologicord.blogspot.pe/2009/06/la-gestion-de-almacenes-ha-cambiado.html>

Torres, M. M. (2013). *Sistema de Almaceneja y Picking*. Madrid: ISBN.

Vacalla, H. H. (27 de Abril de 2011). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare: <http://es.slideshare.net/HaroldHurtado1/31-gestin-de-almacenamiento>

Vargas, Z. (2009). *La investigacion aplicada*. Cartago: Revista Educacion.

Villarroel, S., & Rubio, J. (2012). *Gestion de pedidos y stock*. España: McGrill-Hill Companies Inc.



ANEXOS



Anexo 01. Matriz de consistencia

TEMA: LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y SU INFLUENCIA EN LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA APMIPOL E.I.R.L., 2020.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general				
¿En qué medida la gestión de almacén influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?	Determinar la influencia de la gestión de almacén en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020	H1= La gestión de almacén influye significativamente en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020. H0 = La gestión de almacén no influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020, no es positiva.	V1: Gestión de almacén	<ul style="list-style-type: none"> Recepción e inspección Registro y codificación Almacenaje y mantenimiento Preparación de pedidos Expedición de los productos 	Tipo de investigación: Básica Nivel de investigación: Correlacional Método de investigación: Hipotético, deductivo
Problemas específicos	Objetivos específicos				
a) ¿En qué medida la recepción e inspección influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020? b) ¿En qué medida el registro y codificación influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020? c) ¿En qué medida el almacenaje y mantenimiento influye en la reducción de	a) Determinar en qué medida la recepción e inspección influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020 b) Determinar en qué medida el registro y codificación influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020. c) Determinar en qué medida el almacenaje y	a) La recepción e inspección influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020. b) El registro y codificación influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020. c) El almacenaje y mantenimiento influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.	V2: Costos logísticos	<ul style="list-style-type: none"> Costo de incumplimiento de capacitación Costo por Diferencia de materiales Costo de Flete por Diferencia de materiales Costo por devoluciones de Clientes Costo por Incumplimiento 	Enfoque de investigación: Cuantitativo Diseño de la investigación: No experimental



<p>costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?</p> <p>d) ¿En qué medida la preparación de pedidos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?</p> <p>e) ¿En qué medida la expedición de productos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020?</p>	<p>mantenimiento influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.</p> <p>d) Determinar en qué medida la preparación de pedidos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020</p> <p>e) Determinar en qué medida la expedición de productos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.</p>	<p>d) La preparación de pedidos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.</p> <p>e) La expedición de productos influye en la reducción de costos logísticos de la empresa APMIPOL E.I.R.L., 2020.</p>		<p>de pedidos de producción</p>	
---	---	--	--	---------------------------------	--



Anexo 02: Matriz de Instrumento

TEMA: LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y SU INFLUENCIA EN LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA APMIPOL E.I.R.L, 2020.

Variable	Dimensiones	Indicadores	PESO %	N.º de Reactivos	Ítems	Criterio de evaluación	
Gestión de Almacén	Recepción e inspección	Llegada de la mercancía	28%	7	1. Se fija con anticipación la preparación de un lugar adecuado para efectuar la descarga de existencias de trabajo.	SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA	
		Verificación del envío			2. Se registra de forma cronológica el movimiento de las existencias en la entrada y salida del almacén.		
		Descarga			3. Se comprueba que los datos del documento que acompaña la llegada de existencias coincidan con el documento de pedido.		
		Control cuantitativo			4. Se toman previsiones para efectuar la descarga en el mínimo tiempo posible con los medios adecuados.		
		Control cualitativo			5. Se verifican la cantidad de existencias recibidos con lo reflejado en el comprobante		
	Registro y codificación	Registro de la mercancía	16%	4	6. Se extrae una muestra del envío para comprobar el estado del mismo y confirmar que no existe daños externos		
		Acondicionamiento			7. Se registra los productos defectuosos, falta de existencias en la guía de remisión para ser devuelto o completado por el proveedor.		
		Etiquetado			8. Se verifica que no exista errores para el registro y entrada de existencias. 9. Se asigna un código a cada referencia de productos		
	Almacenaje y mantenimiento	Ubicación de productos			10. Se asigna una ubicación adecuada de acuerdo a las referencias del producto		
		Protección de Productos			11. Se generan etiquetas (código de barra) con código de proveedor, código interno, caducidad y ubicación asignada para los distintos productos que entran al almacén.		
							12. Los productos están ubicados en los lugares adecuadamente asignados sin mucha frecuencia de recorridos internos
							13. Se cuenta con algún tipo de control lógico rápido para la ubicación de los productos.
							14. La existencia almacenada están debidamente resguardados y protegidos contra posibles riesgos y daños de robo, incendio y humedad.



		Mantenimiento de instalaciones	28%	6	15. Existe el cuidado y mantenimiento periódico de las instalaciones en el almacén.
		Garantizar la Conservación			16. El almacén cuenta con tecnología u otros medios que garanticen la conservación de las existencias.
		Rotación de las mercancías			17. Los productos que entren primeros en el almacén serán los primeros en salir.
		Manejo de materiales			18. Cuentan con los implementos necesarios para la ejecución de su trabajo
	Preparación de Pedidos	Preparación	12 %	3	19. Se prepara anticipadamente los pedidos de los estudiantes
		Alistar y clasificar pedidos			20. Se extraen los pedidos en cantidades exactas de acuerdo al requerimiento. 21. Se preparan adecuadamente (etiquetando, envasando, embalando) los productos que se repartirán.
	Expedición de los productos	Verificación de la mercancía a enviar	16 %	4	22. Se revisan y comparan los productos con la guía de remisión de salida en cuanto a cantidad 23. Se revisan y comparan los productos con la guía de remisión de salida en cuanto a calidad.
		Emisión de la documentación			24. Se verifican que acompañe una nota de entrega o guía de remisión a toda expedición de productos.
		Transporte			25. El cliente da conformidad a los productos recibidos con la guía de remisión firmada.
	Costos logísticos	Costo de incumplimiento de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Horas extra • Costo por hora extra 	Análisis documental	
Costo de productos inmovilizados		<ul style="list-style-type: none"> • Stock • Precio unitario promedio 			



	Costo por variación de stock en sistema y stock físico	<ul style="list-style-type: none">• Stock sistema• Stock físico		
	Costos por pedidos urgentes	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad• Costo		
	Costos por desorden en el ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo de actividad• Costo mano de obra		
	Costo por transporte externo	<ul style="list-style-type: none">• Traslados de productos por terceros• Costo de transporte		



Anexo 03: Instrumentos



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

CUESTIONARIO

Señores de la **EMPRESA APMIPOL E.I.R.L** la presente encuesta es para recabar información para la investigación titulada: **LA GESTIÓN DE ALMACEN Y SU INFLUENCIA EN LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA APMIPOL E.I.R.L, 2020.**

A continuación, se presenta una serie de preguntas. Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la alternativa con la que usted esté de acuerdo, marcando una “X”

1. Sexo:
2. Género: F M
3. Edad:



Ítems	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1. Se fija con anticipación la preparación de un lugar adecuado para efectuar la descarga de existencias de trabajo.					
2. Se registra de forma cronológica el movimiento de las existencias en la entrada y salida del almacén.					
3. Se comprueba que los datos del documento que acompaña la llegada de existencias coincidan con el documento de pedido					
4. Se toman previsiones para efectuar la descarga en el mínimo tiempo posible con los medios adecuados.					
5. Se verifican la cantidad de existencias recibidos con lo reflejado en el comprobante					
6. Se extrae una muestra del envío para comprobar el estado del mismo y confirmar que no existe daños externos					
7. Se registra los productos defectuosos, falta de existencias en la guía de remisión para ser devuelto o completado por el proveedor.					
8. Se verifica que no exista errores para el registro y entrada de existencias.					
9. Se asigna un código a cada referencia de productos					
10. Se asigna una ubicación adecuada de acuerdo a las referencias del producto					
11. Se generan etiquetas (código de barra) con código de proveedor, código interno, caducidad y ubicación asignada para los distintos productos que entran al almacén.					
12. Los productos están ubicados en los lugares adecuadamente asignados sin mucha frecuencia de recorridos internos					
13. Se cuenta con algún tipo de control lógico rápido para la ubicación de los productos.					
14. La existencia almacenada está debidamente resguardados y protegidos contra posibles riesgos y daños de robo, incendio y humedad.					
15. Existe el cuidado y mantenimiento periódico de las instalaciones en el almacén.					
16. El almacén cuenta con tecnología u otros medios que garanticen la conservación de las existencias.					
17. Los productos que entren primeros en el almacén serán los primeros en salir.					
18. Cuentan con los implementos necesarios para la ejecución de su trabajo					



19. Se prepara anticipadamente los pedidos de los estudiantes					
20. Se extraen los pedidos en cantidades exactas, colocándolo en el transporte interno correspondiente					
21. Se preparan adecuadamente (etiquetando, envasando, embalando) los productos que se repartirán.					
22. Se revisan y comparan los productos con la guía de remisión de salida en cuanto a cantidad					
23. Se revisan y comparan los productos con la guía de remisión de salida en cuanto a calidad.					
24. Se verifican que acompañe una nota de entrega o guía de remisión a toda expedición de productos.					
25. El cliente da conformidad a los productos recibidos con la guía de remisión firmada.					

Muchas gracias por su colaboración.



LISTA DE COTEJO

Fecha:/...../.....

Hora:

Área: Almacén

Sección:

Investigadoras:

	Concepto	Descripción
Costos logísticos	Promedio incumplimiento	
	Costo de mano de obra	
	Cantidad de Productos	
	Precio unitario promedio	
	Costo por devolución	
	Numero de devolución	
	Costo del valor perdido	
	Costo del Valor Perdido de la Orden de Compra	



Anexo 04: Propuesta de implementación

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE ALMACÉN

6.1. **Ámbito de influencia de la tesis**

6.1.1. **Nombre**

“Academia Pre Militar Policial CRNL LEONCIO PRADO”

6.1.2. **Razón social**

La institución está representada con la denominación “APMIPOL CLP EIRL”.

6.1.3. **Clasificación de la empresa**

La Academia Pre Militar Policial CRNL LEONCIO PRADO, fue creado el 26 de febrero de 1992, con R.D. N°. 024798-69500 por sus promotores Mayor Américo Canal Bedoya, Cap. Hebert Torres Montoya y Dr. Octavio Morveli Torres, es la primera academia militarizada creada a nivel de la Región del Cusco. Dicha empresa está clasificada según la propiedad en una Entidad Privada debido a que no es de derecho público y posee una administración privada.

RUC:20489988527

NOMBRE COMERCIAL: Academia pre militar policial Leoncio prado

TIPO EMPRESA: EIRL

CONDICIÓN: Activo

FECHA INICIO ACTIVIDADES: 26 / 02 / 1992

ACTIVIDAD COMERCIAL: Enseñanza superior

CIU: 80309

6.1.4. **Ubicación geográfica**

El presente estudio se realizará en la Empresa Individual de Resp. Ltda APMIPOL - CLP - E.I.R.L, con nombre comercial Academia Pre Militar Policial Leoncio Prado,



localizado en la Urb. Vista Alegre (4to Paradero – Altura de la Vía Expresa), Distrito de San Sebastián, Departamento de Cusco, Perú.

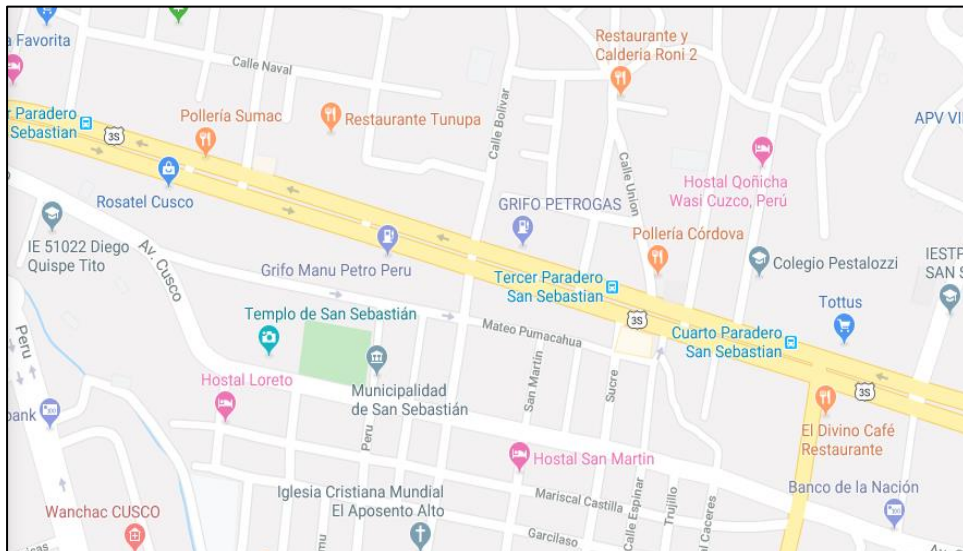


Figura 11. Ubicación geográfica

Fuente:

[https://www.google.com.pe/maps/search/SAN+SEBASTIAN+CUSCO+ALTURA+4TO.+PARADERO+HACIA+VIA+EXPRESA\)/@-13.5297064,-71.9377576,17z?hl=es-419](https://www.google.com.pe/maps/search/SAN+SEBASTIAN+CUSCO+ALTURA+4TO.+PARADERO+HACIA+VIA+EXPRESA)/@-13.5297064,-71.9377576,17z?hl=es-419)

Dirección Legal: Urb. Vista Alegre B-11 Jr. Arica

Distrito / Ciudad: San Sebastián

Provincia: Cusco

Departamento: Cusco

6.1.5. Sector

La empresa APMIPOL EIRL se encuentra en el SECTOR EDUCACIÓN que impulsa el desarrollo integral de los jóvenes de las comunidades y del Cusco que quieren postular a las diferentes escuelas policiales y militares del Perú, con una gestión de la educación eficiente y con una experiencia y trayectoria reconocida.

6.1.6. Actividades generales

- Brindar una educación de calidad con base a los prospectos de las diferentes escuelas castrenses.
- Asistir a las sesiones de capacitación para mejorar con las técnicas de pedagogía.



- Coordinar y ejecutar programas y actividades siguiendo instrucciones de dirección académica.
- Mantener el archivo de notas y/o evaluaciones de los alumnos
- Preparar y/o elaborar informes, resúmenes, boletines y otros materiales para la correcta preparación de los alumnos.



6.1.7. Estructura orgánica

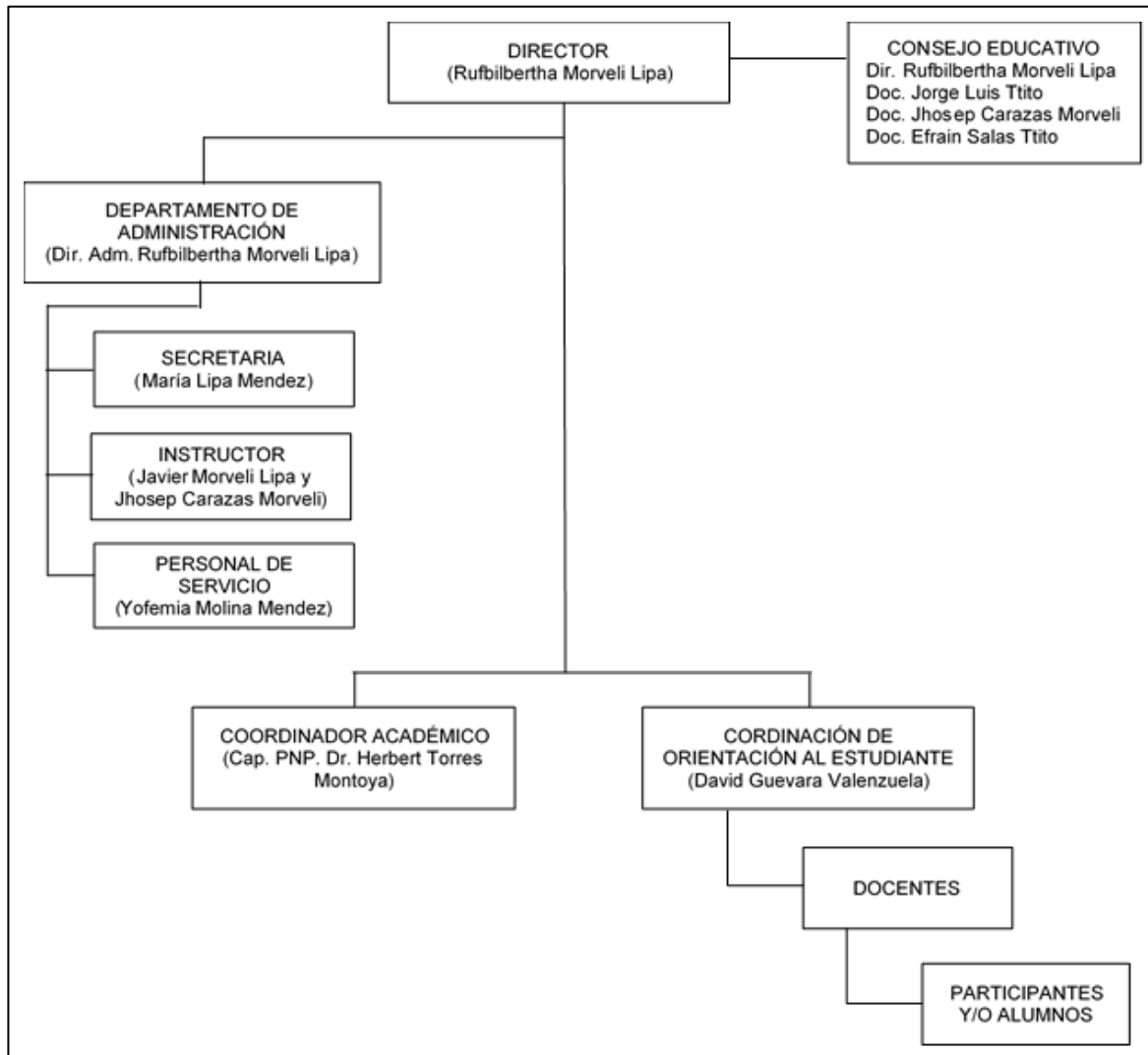


Figura 12. Organigrama de la empresa
Fuente: APMIPOL E.I.R.L.

6.1.8. Personal

Tabla 28 Personal de la empresa APMIPOL E.I.R.L.

Área	Nombre	Cantidad
Director	Rufbibertha Morveli Lipa	1
Consejo Educativo	Doc. Jorge Luis Ttito	3
	Doc. Jhosep Carazas Morveli	
	Doc. Efraín Salas Ttito	
Secretaria	María Lipa Mendez	1
Instructor	Javier Morveli Lipa	1
Personal de servicio	Yofemia Molina Mendez	1



Coordinador académico	Cap. PNP Herbert Torres	1
Coordinación de orientación al estudiante	de David Guevara Valenzuela	1
Docentes		16
Total		25

6.1.9. Misión

Preparar, capacitar, instruir y orientar a la juventud aspirante a pertenecer a las escuelas de la PNP y FF. AA., impartiendo con ellos una excelente formación académica, entrenamiento físico, deportivo, moral y psicológico que nos asegura un brillante alumno capaz de conseguir cualquier meta que se haya trazado.

Por ende, nuestra misión también es alcanzar una dimensión que nos dé el suficiente poder para liderar un cambio socio cultural que contribuya a construir un Perú moderno diferente y en general aportar en el desarrollo de la sociedad global.

6.1.10. Visión

Conseguir consolidando su liderazgo en materia de preparación, teniendo como base los logros ya obtenidos y seguir llevando nuestro amplio conocimiento de preparación y formación a nivel nacional. Transmitiendo los conocimientos, principios, valores éticos y morales que son la base de la institución y hacer del aprendizaje una experiencia significativa, diferente, atractiva, apasionante y entretenida en nuestro rol de formar nuevos ciudadanos líderes de nuestro país.

6.1.11. Valores institucionales

- Formando a los participantes en base a valores que siguen su vida en todo aspecto, para no claudicar ante lo incorrecto y valor físico para afrontar la lucha diaria de la existencia. Para que puedan practicar siempre la perseverancia, solidaridad, honor,



dignidad y lealtad, abnegación, energía y otros que fortifiquen los buenos ejemplos y modales de los hombres que hicieron historia.

- Cabe considerar que las exigencias de la función castrense y las expectativas de la ciudadanía respecto a la calidad de servicios que cumple; demanda que el joven interesado en esta noble carrera cuente con condiciones y aptitudes básicas consideradas en el perfil académico siendo necesario poseer vocación de servicio, personalidad definida y adaptación social adecuada, optima salud física y mental, valores y principios éticos, así como una gran identidad nacional.

6.2. Objetivos de la propuesta

A través de la presente propuesta, se buscan alcanzar los siguientes objetivos:

- Ingresar adecuadamente los productos recibidos.
- Maximizar la eficiencia de almacén.

6.3. Diagnóstico del área de almacén

A. Descripción de la infraestructura de almacén

La infraestructura de almacén registra un salón con paredes de cemento al igual que el piso, con una extensión de 8 m², el espacio destinado a almacenar los materiales es insuficiente, lo cual no permite tener subespacios seccionados y ordenados para cada tipo de mercancías. Las instalaciones como andamios y repisas son escasas, reportando solo 3 andamios y 2 repisas, 1 de los andamios se encuentra en mal estado generando que los productos se deterioren rápidamente. Además, al no disponer de un espacio suficiente, se suele habilitar otros espacios como salones destinados a otras actividades para almacenar los materiales.

B. Ingreso y registro de unidades

Durante esta parte del proceso, todas las unidades que ingresan al almacén son recibidas por el coordinador así mismo son registrados en un cuaderno de inventario



indicando la fecha y horario que lleva el encargado. Estas unidades son entregadas por los proveedores y/o comprados por las personas encargadas como: buzos, uniforme, libros. Materiales de escritorio (plumones, lapiceros, tijeras, lápices, etc.), materiales de imprenta (papel, cartulina, espirales, micas, tinta de fotocopidora)

C. Selección de tipo de compra

Una vez revisado el operario de recepción debe identificar el tipo de carga a recibir con el fin de determinar el tipo de producto que ingresa.

D. Guardado

Una vez asignado el producto que ingreso el operario coloca en su respectiva zona el tipo de producto.

E. Distribución

El encargado de despacho de los productos como buzos, libros, uniformes, materiales de escritorio (plumones, lapiceros, tijeras, lápices, etc.) lo transfiere al área de tesorería.

F. Tesorería

Se encarga de entregar el producto solicitado por el estudiante matriculado presentando un voucher de matrícula y la encargada lo firma o anota en su cuaderno respectivo.

5.2.1. Proceso de la gestión de almacén actual en la empresa APMIPOL E.I.R.L.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

Objeto del diagrama Recepción y despacho de materiales Elaborado por : Lady y Jennifer Huaman Guzman
 El diagrama empieza en : Ingreso de los material Fecha: Mayo 2020
 El diagrama termina en : Entrega de unidad

N°	DESCRIPCION	SIMBOLOS	DISTANCIA	TIEMPO EN MINUTOS	OBSERVACIONES
1	Recepcionar los materiales		3 metros	10 minutos	
2	Registrar los materiales		2 metros	10 minutos	
3	Inspeccionar los materiales		2 metros	15 minutos	
4	Tranportar los materiales hacia el almacen		5 metros	20 minutos	
5	Almacenar los materiales		6 metros	15 minutos	
6	Trasportar los materiales hacia el despacho		6 metros	10 minutos	
7	Esperar la revisión en tesorería		7 metros	25 minutos	
8	Entregar los materiales		1 metro	5 minutos	

RESUMEN			
EVENTO	NUMERO	TIEMPO	DISTANCIA
OPERACIÓN	3	25 minutos	32 metros
TRANPORTE	2	30 minutos	
ESPERA O DEMORA	1	25 minutos	
INSPECCIÓN	1	15 minutos	
ALMACENAMIENTO	1	15 minutos	

Figura 13. Descripción del proceso de ingreso y entrega de unidades
 Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Propuesta de implementación del proceso de gestión de almacén en la empresa APMIPOL E.I.R.L.

A través del siguiente flujograma, figura 6, de la gestión de los procesos intervinientes en las operaciones del área de almacén y despacho, se podrá obtener un mejor



control de los procesos que se relacionan entre sí, puesto que se observó ciertas falencias en los procesos de recepción, registro, almacén, inspección y expedición de los productos.



Propuesta de implementación de gestión de almacén para la empresa APMIPOL E.I.R.L.

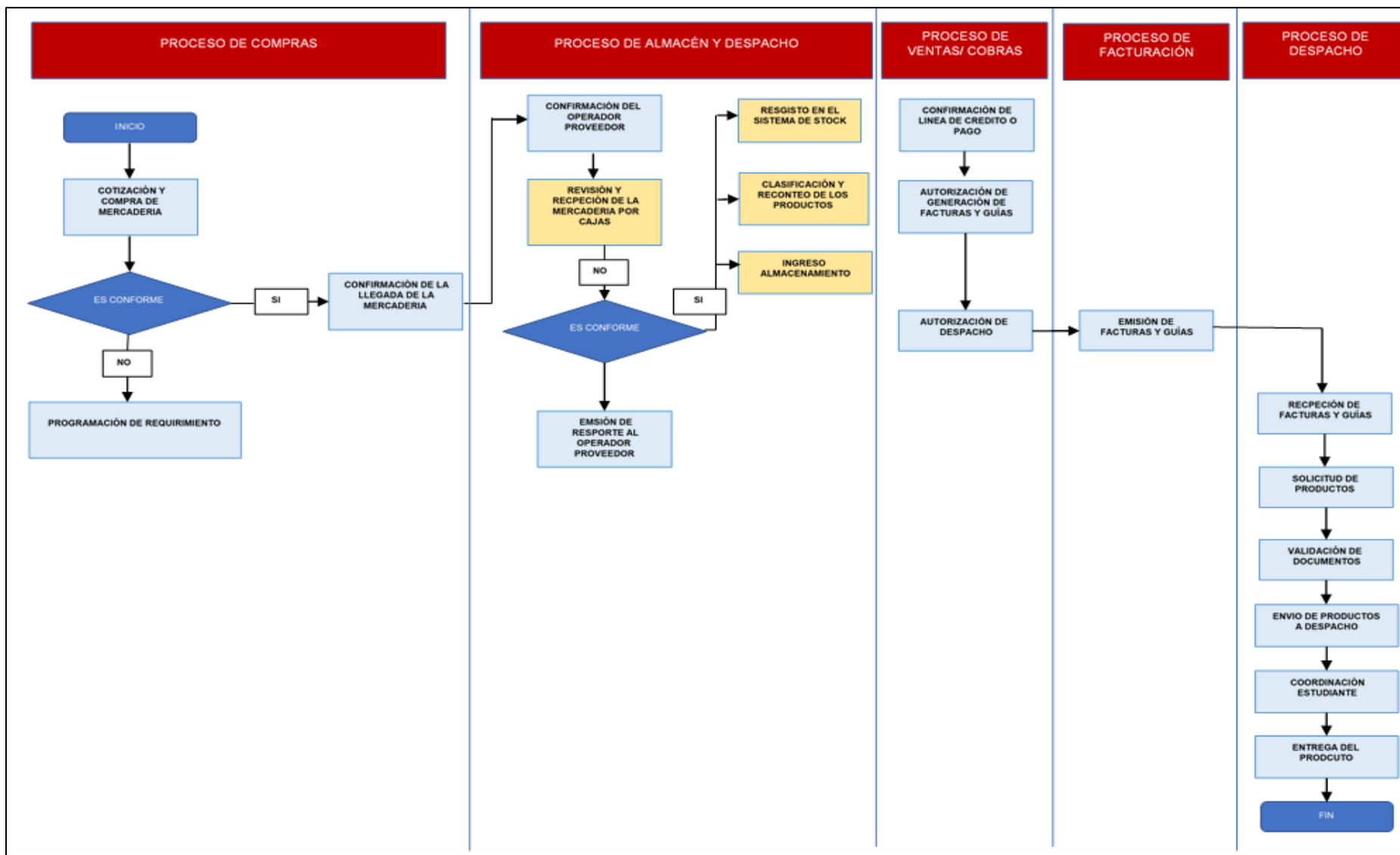


Figura 14. Gestión de almacén de la empresa APMIPOL EIRL



5.2.3. Proceso actual de recepción de materiales en la empresa APMIPOL E.I.R.L.

Tabla 29 Procedimiento de recepción de materiales

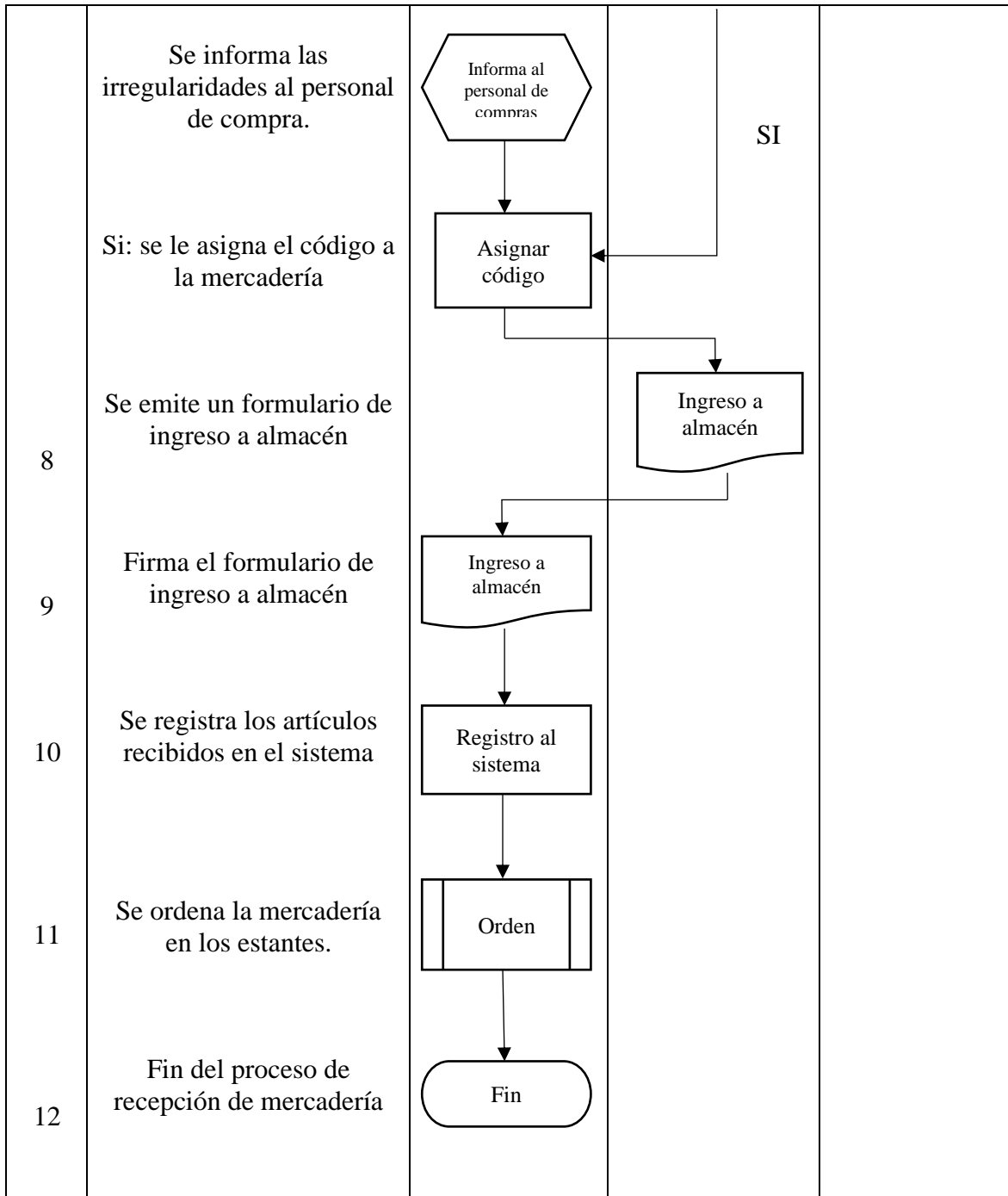
Procedimiento recepción de materiales			
Paso	Responsable	Actividad	Tiempo en minutos
1	Coordinador compras y almacén	El proceso da inicio cuando el coordinador de compras y almacén recibe la documentación soporte del pedido	5 minutos
2	Coordinador compras y almacén	Confrontación de soportes (Orden de compra vs remisión o factura)	10 minutos
3	Coordinador compras y almacenes	Coordina con recepción	10 minutos
4	Auxiliar de almacén	Con el visto bueno del coordinador de compras y almacén se autoriza al auxiliar de almacén para que realice el conteo de los materiales y verifique su conformidad con respecto las especificaciones de calidad, visa el documento soporte en el evento de presentarse la conformidad del producto en caso contrario se sigue el procedimiento de devoluciones	20 minutos
5	Auxiliar de almacén	Realiza la recepción de los productos ubicándolos en los diferentes centros de acopio dadas sus características y realiza registro soporte de la recepción en el documento registro diario de movimiento de materiales	30 minutos



5.2.4. Propuesta de implementación del proceso de recepción de materiales para la empresa APMIPOL E.I.R.L.

Tabla 30 Propuesta de mejora del proceso de recepción de materiales

Nº	Actividad	Jefe de turno	Auxiliar	Personal de compra
1	Inicia el proceso de ingreso de materiales a los almacenes	Inicio		
2	Informa al personal de compra la necesidad de productos	Requisición de compras		
3	Traslada al jefe de turno una copia de la orden de compra enviada al proveedor			Orden de compra
4	Se recibe la mercadería en el lugar de almacenaje	Recibe		
5	Se lleva a cabo el desempaquete para verificar que la mercancía se recibe conforme a lo estipulado en la orden de compra.		Desempaque	
6	¿Está completo el pedido? Nota: se emite una nota de reclamo y se informa al personal de compra directa	Nota de reclamo Informar a personal de compras	¿Está completo? Inspección	
7	¿La mercadería está en perfecto estado? No: se emite una nota de devolución	Nota de devolución	¿Perfecto estado?	



A través de esta propuesta de flujograma, las actividades que son parte del proceso de recepción de materiales pueden realizarse con más control y atención, de forma que se evitan los problemas de inspección de ingreso, registro y codificación.



5.2.5. Proceso actual de despacho de materiales en la empresa APMIPOL E.I.R.L.

Tabla 31 *Procedimiento de despacho de materiales*

Procedimiento de despacho de materiales			
Paso	Responsable	Actividad	Tiempo en minutos
1	Auxiliar de almacén	El proceso da inicio cuando se recibe la requisición de productos para la producción, verifica su existencia y características entrega al coordinador de compra y almacén para liberación del producto	10 minutos
2	Coordinador de compras y almacén	Separa la documentación por zonas de entrega: bodega de producción, mantenimientos accesorios) autoriza movimientos de materiales	15 minutos
3	Auxiliar de almacén	Alista los pedidos de acuerdo con la solicitud	15 minutos
4	Auxiliar de almacén	Según el cronograma de facturación procede con la entrega de los materiales a los alumnos. Realiza el respectivo registro en el soporte de control de movimientos de materiales diario.	10 minutos
5	Coordinador de compras y almacén	Realiza registros en el sistema de los movimientos efectuados durante la jornada	10 minutos
6	Coordinador de compras y almacén	Entrega soportes de los descargos al sistema de control de inventarios al departamento de finanzas y tesorería	10 minutos
7	Coordinador de compras y almacén	Finalmente archiva los soportes en físico de los movimientos de materiales, quedando a disposición de quien los requiera en cualquier momento	10 minutos



5.2.4. Propuesta de implementación del proceso de despacho de materiales para la empresa APMIPOL E.I.R.L.

Tabla 32 *Propuesta de mejora del proceso de despacho*

N°	Actividad	Supervisor	Jefe de turno
1	Inicia el proceso de despacho del almacén	Inicio	
2	Emitir una orden de despacho para poder adquirir la mercadería del almacén	Orden de despacho	
3	Verificar que la orden de despacho describa la cantidad y código emitido		Verificar
4	¿Está correcto el pedido?		¿Es correcto?
5	No: Envía la orden de despacho al supervisor Si: Se prepara el pedido solicitado		Preparar pedido
6	Segundo conteo del pedido anteriormente preparado		Segundo conteo
7	¿Hay diferencia del conteo?		¿Diferencia?
8	No: Firma y sella la orden de despacho y se coloca "entregado"		Orden de despacho
9	Entrega de pedido al estudiante	Entrega	
10	La orden de despacho es archivada para respaldar las salidas del almacén.		Archivar Fin



A través de la propuesta de flujograma para el proceso de despacho de mercadería, las actividades que son parte podrán realizarse con más control y atención, de forma que se eviten los retrasos y que se verifiquen las órdenes antes de entregarlas.

6.4. Categorización de ítems

Tabla 33 *Categorización de ítems*

Ítems	Costo	Costo acumulado	% costo acumulado	Zona	%
Uniformes Dama	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	17.00%	A	79.05%
Casacas	S/ 1,625.00	S/ 3,625.00	30.81%	A	
Uniformes Caballero	S/ 1,440.00	S/ 5,065.00	43.04%	A	
HP cartucho de toner negro 78A	S/ 1,197.00	S/ 6,262.00	53.22%	A	
Libros	S/ 750.00	S/ 7,012.00	59.59%	A	
Fichas	S/ 600.00	S/ 7,612.00	64.69%	A	
Gorros	S/ 425.00	S/ 8,037.00	68.30%	A	
Polos Dama	S/ 375.00	S/ 8,412.00	71.49%	A	
Polos Caballero	S/ 250.00	S/ 8,662.00	73.61%	A	
Folletos	S/ 240.00	S/ 8,902.00	75.65%	A	
Tarjetas de presentación	S/ 200.00	S/ 9,102.00	77.35%	A	
Cuadernillos	S/ 200.00	S/ 9,302.00	79.05%	A	
Tinta Epson botella L200 negro	S/ 199.60	S/ 9,501.60	80.75%	B	
Balotarios	S/ 150.00	S/ 9,651.60	82.02%	B	
Papel Bond A4 x 80 gr.	S/ 145.00	S/ 9,796.60	83.26%	B	
Set de escritura 6 PZ	S/ 113.20	S/ 9,909.80	84.22%	B	
Papel Bond A4 x 75 gr.	S/ 100.00	S/ 10,009.80	85.07%	B	
Tinta Epson botella L200 cyan	S/ 99.80	S/ 10,109.60	85.92%	B	
Tinta Epson botella L200 magenta	S/ 99.80	S/ 10,209.40	86.76%	B	
Tinta Epson botella L200 amarillo	S/ 99.80	S/ 10,309.20	87.61%	B	
Bolígrafo 035-F azul x 50 u	S/ 80.80	S/ 10,390.00	88.30%	B	
Plumón 123 azul	S/ 72.00	S/ 10,462.00	88.91%	B	
Plumón 123 negro	S/ 72.00	S/ 10,534.00	89.52%	B	
Papel fotocopia colores A-4	S/ 66.00	S/ 10,600.00	90.08%	B	
Fólder oficio doble tapa	S/ 64.00	S/ 10,664.00	90.63%	B	
Perforador M-608 negro	S/ 63.50	S/ 10,727.50	91.17%	B	
Bandeja 3 pisos	S/ 50.00	S/ 10,777.50	91.59%	B	
Bolígrafo 061 ice azul	S/ 48.00	S/ 10,825.50	92.00%	B	
Mota para pizarra	S/ 46.80	S/ 10,872.30	92.40%	B	
Cinta de embalaje 2"x 6 transparente	S/ 44.00	S/ 10,916.30	92.77%	B	
Plumón 123 rojo	S/ 43.20	S/ 10,959.50	93.14%	B	
File Manila A-4 x 10 u	S/ 42.40	S/ 11,001.90	93.50%	B	
Bolígrafo 035-F negro x 50 u	S/ 40.40	S/ 11,042.30	93.84%	B	
Engrapador tipo alicate	S/ 39.20	S/ 11,081.50	94.18%	B	
Tinta plumón negro	S/ 39.00	S/ 11,120.50	94.51%	B	



Tinta plumón azul	S/ 39.00	S/ 11,159.50	94.84%	B	
Engrapadora 25H	S/ 38.80	S/ 11,198.30	95.17%	C	
Archivador plastificado Oficio	S/ 37.20	S/ 11,235.50	95.48%	C	
Plumón permanente SCA 100 negro	S/ 36.00	S/ 11,271.50	95.79%	C	
Paquetes de tizas	S/ 35.00	S/ 11,306.50	96.09%	C	
Fastener x 50 u	S/ 34.00	S/ 11,340.50	96.38%	C	
Tablero acrílico	S/ 32.00	S/ 11,372.50	96.65%	C	
Portapapel A-4 x 10 u	S/ 29.50	S/ 11,402.00	96.90%	C	
Archivadores	S/ 25.00	S/ 11,427.00	97.11%	C	
Bolígrafo 061 ice rojo	S/ 24.00	S/ 11,451.00	97.32%	C	
Bolígrafo 061 ice negro	S/ 24.00	S/ 11,475.00	97.52%	C	
Tinta plumón rojo	S/ 23.40	S/ 11,498.40	97.72%	C	
Fastener de gusanito x 25 u	S/ 21.90	S/ 11,520.30	97.90%	C	
Papelote cuadrimax	S/ 20.00	S/ 11,540.30	98.07%	C	
Plumón 47 jumbo negro	S/ 20.00	S/ 11,560.30	98.24%	C	
Papelógrafo rayado plus	S/ 19.00	S/ 11,579.30	98.41%	C	
Tampón 2K	S/ 18.00	S/ 11,597.30	98.56%	C	
Clips mariposa chico x 50 u	S/ 17.60	S/ 11,614.90	98.71%	C	5.16%
Papelógrafo plus blanco	S/ 17.00	S/ 11,631.90	98.85%	C	
Plumón 47 jumbo azul	S/ 15.00	S/ 11,646.90	98.98%	C	
Liguitas x 1/4 libra	S/ 14.40	S/ 11,661.30	99.10%	C	
Cartulinas	S/ 12.50	S/ 11,673.80	99.21%	C	
Clips mariposa chico grande x 12 u	S/ 12.00	S/ 11,685.80	99.31%	C	
Fechador T/1010	S/ 12.00	S/ 11,697.80	99.41%	C	
Tijera de oficina	S/ 10.80	S/ 11,708.60	99.50%	C	
Grapas x 5000	S/ 10.80	S/ 11,719.40	99.60%	C	
Plumón 47 jumbo rojo	S/ 9.00	S/ 11,728.40	99.67%	C	
Cinta adhesiva Shurt 1"x 6 transparente	S/ 8.80	S/ 11,737.20	99.75%	C	
Tampón 3K	S/ 8.10	S/ 11,745.30	99.82%	C	
Clips metalicos x 100 u	S/ 6.00	S/ 11,751.30	99.87%	C	
Cuchillas	S/ 6.00	S/ 11,757.30	99.92%	C	
Alfileres CAx50gr	S/ 4.80	S/ 11,762.10	99.96%	C	
Chinches CAx100	S/ 4.80	S/ 11,766.90	100.00%	C	
Total		S/ 11,766.90			100.00%

La tabla previa muestra la categorización de cada uno de los materiales encontrados en el almacén de la empresa APMIPOL E.I.R.L., ello de acuerdo al Modelo ABC con criterio de costo de cada material, de esta manera, se clasifica cada material de acuerdo a su porcentaje acumulado de costos, es decir, se muestra la participación de cada producto en los costos totales de compra en que incurre la empresa. La zona A representa el 79.05% de



los costos, la zona B representa el 15.79% y la zona C el 5.16%, dando a conocer la mayor relevancia de la zona A.

6.5. Diagrama ABC y Diagrama de Pareto

Tabla 34 *Resumen modelo ABC y Pareto*

Zona		N° elementos	% artículos	% acumulado	% costos	% costos acumulados
A	0%-80%	12	18%	18%	79.05%	79.05%
B	80%-95%	24	35%	53%	15.79%	94.84%
C	95%-100%	32	47%	100%	5.16%	100.00%
Total		68	100%			

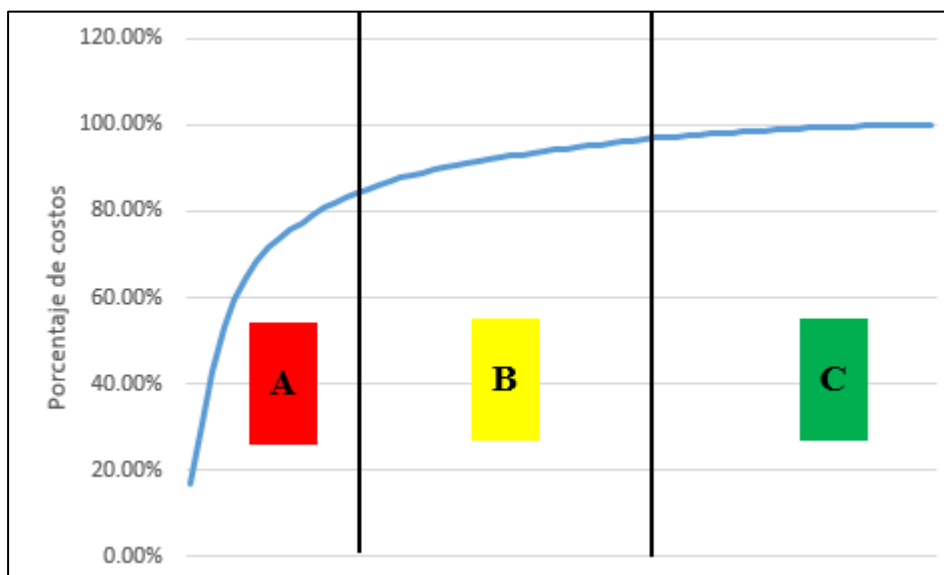




Figura 15. Diagrama ABC

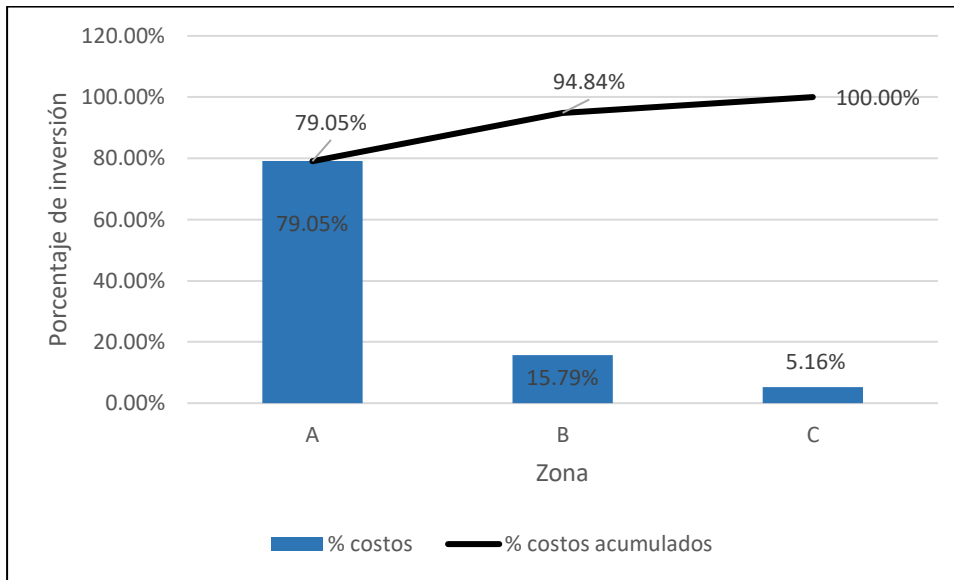


Figura 16. Diagrama de Pareto

La tabla previa, el diagrama ABC y el diagrama de Pareto mostrados en las figuras anteriores exponen que existe una mayor cantidad de materiales o artículos dentro de la categoría C con 47% de artículos, seguido de la categoría B con 35% y, finalmente, la categoría A con 18% de artículos. Esto da evidencia de que el 18% de los artículos al corresponder a la categoría A ameritan un mayor control y seguimiento considerando que representan los costos más altos, los artículos que corresponden a la categoría B requieren un control constante, pero en menor medida que el de la anterior categoría considerando su menor participación en los costos y los artículos de la categoría C son los menos representativos en cuanto a costos por lo que su control puede ser menor.



La Gestión de Almacén y su Influencia en los costos logísticos

por Jennifer Y Lady Vanessa Huamán Guzmán

Fecha de entrega: 08-jun-2021 02:49p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1603018281

Nombre del archivo: e_almacen_y_su_influencia_en_los_costos_logisticos_08-06-21.docx (1.41M)

Total de palabras: 26111

Total de caracteres: 140124



J. BLANCO



La Gestión de Almacén y su Influencia en los costos logísticos

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.scielo.org.co Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	1library.co Fuente de Internet	1%
7	idoc.pub Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	docplayer.es Fuente de Internet	<1%

R. S. BLANCO



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Jennifer Y Lady Vanessa Huamán Guzmán
Título del ejercicio:	La Gestión de Almacén y su Influencia en los costos logísticos
Título de la entrega:	La Gestión de Almacén y su Influencia en los costos logísticos
Nombre del archivo:	e_almacen_y_su_influencia_en_los_costos_logisticos_08-06-21...
Tamaño del archivo:	1.41M
Total páginas:	128
Total de palabras:	26,111
Total de caracteres:	140,124
Fecha de entrega:	08-jun-2021 02:49p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1603018281



