

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

SISTEMA DE GESTIÓN DE EXISTENCIAS Y COSTOS

OPERATIVOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA MUNICIPALIDAD

PROVINCIAL DE CAJAMARCA

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL

Presentada por:

Bachiller: BRYAM JEFFREY CHILÓN CABANILLAS

Asesor:

Dr. VÍCTOR DELGADO CÉSPEDES

Cajamarca – Perú

2021

COPYRIGHT © 2021 by
BRYAM JEFFREY CHILÓN CABANILLAS
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS APROBADA:

**SISTEMA DE GESTIÓN DE EXISTENCIAS Y COSTOS
OPERATIVOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE CAJAMARCA**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL

Presentada por:

Bachiller: BRYAM JEFFREY CHILÓN CABANILLAS

JURADO EVALUADOR

Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes
Asesor

Dr. Alejandro Vásquez Ruiz
Jurado Evaluador

Dr. Marco Antonio Pajares Arana
Jurado Evaluador

M.Cs. Daniel Seclén Contreras
Jurado Evaluador

Cajamarca- Perú

2021



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD

Escuela de Posgrado

CAJAMARCA - PERU



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

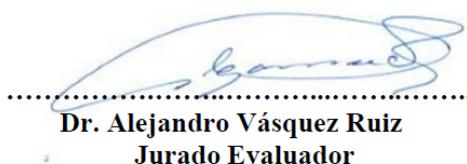
Siendo las 17:00 horas del día 03 de noviembre de dos mil veintiuno, reunidos a través de meet.google.com/gpj-vvry-qdc, creado por la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. ALEJANDRO VÁSQUEZ RUIZ**, **Dr. MARCO ANTONIO PAJARES ARANA**, **M.Cs. DANIEL SECLÉN CONTRERAS**, y en calidad de Asesor el **Dr. VÍCTOR HUGO DELGADO CÉSPEDES**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **SISTEMA DE GESTIÓN DE EXISTENCIAS Y COSTOS OPERATIVOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA**; presentada por el **Bach. en Ingeniería Industrial BRYAM JEFFREY CHILÓN CABANILLAS**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó APROBAR con la calificación de 17 DIECISIETE (EXCELENTE) la mencionada Tesis; en tal virtud, el **Bach. en Ingeniería Industrial BRYAM JEFFREY CHILÓN CABANILLAS**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, con Mención en **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL**.

Siendo las 18 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.



.....
Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes
Asesor



.....
Dr. Alejandro Vásquez Ruiz
Jurado Evaluador



.....
Dr. Marco Antonio Pajares Arana
Jurado Evaluador



.....
M.Cs. Daniel Seclén Contreras
Jurado Evaluador

A:

A mi bisabuela Dorila, a mis padres Silvia y Wilder, por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, por sus enseñanzas y orientación para la culminación de mis estudios de maestría y a todas aquellas personas que, de una u otra manera, me apoyaron en la realización de esta tesis

Al Dr. Víctor Delgado Céspedes, por toda la colaboración brindada, como asesor durante la elaboración del presente trabajo.

A la municipalidad Provincial de Cajamarca, que colaboro desinteresadamente, brindándome la información necesaria para la realización de esta investigación.

Los inventarios pueden ser manejados, pero la gente debe se dirigida.

Ross Perot

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
GLOSARIO DE TÉRMINOS	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento de Problema.....	1
1.1.1. Contextualización	1
1.1.2. Descripción del problema	2
1.1.3. Formulación del problema	3
1.2. Justificación e importancia	4
1.2.1. Justificación científica	4
1.2.2. Justificación técnica – práctica	5
1.2.3. Justificación institucional y personal	5
1.3. Delimitación de la investigación.....	6
1.4. Limitaciones.....	6
1.5. Objetivos.....	6
1.5.1. Objetivo general.....	6
1.5.2. Objetivo específico	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes nacionales	9
2.1.3. Antecedentes locales.....	12
2.2. Marco doctrinal.....	14
2.2.1. Teoría de las restricciones (Theory of Constraints - TOC).....	14
2.3. Marco conceptual.....	15
2.3.1. Gestión de existencias.....	15
2.3.2. Logística	16
2.3.3. Gestión de stock.....	17
2.3.4. Tipos de inventarios.....	19
2.3.5. Conceptos básicos de la gestión de stock.....	20
2.3.7. Manejo de los artículos ABC (A: mayor rotación, B: poca rotación, C: nada de rotación)	25
2.3.8. Costos operacionales.....	27

2.3.9. Costos operativos en la cadena logística	28
2.4. Definición de términos básicos	28
CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES	31
3.1. Hipótesis	31
3.1.1. Hipótesis general.....	31
3.1.2. Hipótesis específicas	31
3.2. Variables	31
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO	33
4.1. Ubicación geográfica	33
4.2. Diseño de la investigación	33
4.3. Métodos de investigación	34
4.4. Población, muestra, unidad de análisis.	34
4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información	35
4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	36
4.7. Equipos, materiales, insumos, etc.	37
4.8. Matriz de consistencia metodológica.....	38
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
5.1. Análisis de resultados en las dimensiones de las variables	39
5.1.1. Variable gestión de existencias	39
5.1.2. Variable Costos operativos	42
5.2. Resultados según objetivos	44
5.2.1. Objetivo específico 1	44
5.2.2. Objetivo específico 2	45
5.2.3. Objetivo específico 3	46
5.3. Contrastación de la hipótesis	47
5.3.1. Contrastación de la hipótesis general	48
5.3.2. Hipótesis específicas H1	49
5.3.3. Hipótesis específicas H2	50
5.3.4. Hipótesis específicas H3	51
5.4. Discusión de resultados	52
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS.....	56
REFERENCIAS	57
ANEXOS.....	58
Anexo 1. Aspectos generales de la MPC.....	58
Anexo 2. Instrumento aplicado para la recolección de datos	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Sistema de gestión de existencias para disminuir costos operativos dentro del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca	32
Tabla 2.	Fiabilidad de Alfa de Cronbach	36
Tabla 3.	Sistema de gestión de existencias para disminuir costos operativos dentro del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca	38
Tabla 4.	Dimensión almacén (8 preguntas)	39
Tabla 5.	Dimensión – Aprovechamiento (4 preguntas).....	40
Tabla 6.	Dimensión – Inventario (5 preguntas)	40
Tabla 7.	Dimensión – Inventario (4 preguntas)	42
Tabla 8.	Dimensión – Almacén (7 preguntas)	42
Tabla 9.	Resultados de dimensión gestión de existencias	44
Tabla 10.	Resultados de dimensión costos operativos.....	45
Tabla 11.	Correlación de gestión de existencias con costos operativos	47
Tabla 12.	Coefficiente de Pearson para la hipótesis general.....	48
Tabla 13.	Coefficiente de Pearson para la hipótesis específica 1	49
Tabla 14.	Coefficiente de Pearson para la hipótesis específica 2	50
Tabla 15.	Coefficiente de Pearson para la hipótesis específica 3	52
Tabla 16.	Listado de problemas en el área de almacén	61
Tabla 17.	Listado de problemas del área de almacén	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Teoría de las restricciones	15
Figura 2. Gestión de existencias.....	16
Figura 3. Esquema del sistema logístico	17
Figura 4. Comportamiento del inventario	20
Figura 5. Artículos ABC (A: mayor rotación; B: poca rotación; C: nada de rotación).....	26
Figura 6. Esquema diseño de investigación	34
Figura 7. Gestión de existencias – Resumen de resultados.....	41
Figura 8. Costos operativos – Resumen de resultados	43
Figura 9. Organigrama oficina general de administración.....	59
Figura 10. Diagrama Pareto de los principales problemas dentro del área de almacén	62
Figura 11. Esquema de procesos.....	65

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Abastecimiento:** sirve para poder identificar y suministrar los bienes que nuestra organización necesita para desarrollar sus operaciones. Los elementos que integran el abastecimiento son los suministros, proveedores, la logística, el almacenamiento y el aprovisionamiento.
- **Inventario ABC:** sistema para organizar la distribución de los productos dentro de un almacén en base a su importancia, relevancia, valor económico, beneficios aportados, rotación generada. Con este sistema se prioriza la adquisición y colocación de los productos por su volumen, cantidad o valor.
- **Liderazgo:** conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser o actuar de las personas o en un grupo de trabajo determinado, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo hacia el logro de sus metas y objetivos.
- **Logística:** conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de la empresa, implica un cierto orden en los procesos con la entrega o recepción de los materiales, insumos o herramientas.
- **Planeación:** etapa inicial del proceso administrativo en la que se determinan los rasgos fundamentales de la organización, también es una etapa de toma de decisiones fundamentales para poder trazar el camino deseado hacia los objetivos de la organización.
- **Stakeholder:** público de interés tanto interno como externo para una empresa que permite su completo funcionamiento. Con público, se refiere a todas las personas u organizaciones que se relacionan con las actividades y decisiones de una empresa como: empleados, proveedores, clientes, gobierno, entre otros.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo demostrar la incidencia de un sistema de gestión de existencias en los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. El tipo de investigación es descriptiva, de diseño no experimental y por su temporalidad transeccional. La población de estudio estuvo constituida por los 18 trabajadores del área de almacén de la municipalidad provincial de Cajamarca. La técnica de recojo de datos fue la encuesta, a través del uso del cuestionario de 28 preguntas, elaboradas en relación a las variables de estudio, para la validación de la encuesta se utilizó el Alfa de Cronbach. Se procesó la información mediante tablas en Excel y el software SPSS-25 para su posterior análisis y discusión. Como resultado se obtuvo la correlación entre ambas variables, con un resultado de 0.77, el cual se encuentra entre $0 < r < 1$ próximo a 1, indicando la existencia de una correlación positiva entre ambas variables, se obtuvo también que en la hipótesis general hay correlación entre la variable gestión de existencias y la variable costos operativos, en base al valor del coeficiente de Pearson es de 0.7302 lo que significa que existe una correlación positiva alta de este modo se aceptó como VÁLIDA la hipótesis principal del estudio. De esta manera se pudo concluir que la gestión de existencias va de la mano con los costos operativos ya que una depende de la otra para disminuir o aumentar los costos dentro de la organización.

Palabras clave: Gestión de existencias, costos operativos

ABSTRACT

The objective of this research was to demonstrate the incidence of a stock management system on operating costs in the warehouse area of the Provincial Municipality of Cajamarca. The type of research is descriptive, of non-experimental design and due to its transectional temporality. The study population consisted of 18 workers from the warehouse area of the provincial municipality of Cajamarca. The data collection technique was the survey, through the use of the 28-question questionnaire, elaborated in relation to the study variables, for the validation of the survey, Cronbach's Alpha was used. The information was processed using tables in Excel and the SPSS-25 software for subsequent analysis and discussion. As a result, the correlation between both variables was obtained, with a result of 0.77, which is between $0 < r < 1$ close to 1, indicating the existence of a positive correlation between both variables, it was also obtained that in the general hypothesis there is The correlation between the inventory management variable and the operating costs variable, based on the value of the Pearson coefficient is 0.7302, which means that there is a high positive correlation, thus the main hypothesis of the study was accepted as VALID. In this way, it could be concluded that inventory management goes hand in hand with operating costs since one depends on the other to reduce or increase costs within the organization.

Keywords: Stock management, operating costs

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1.Planteamiento de Problema

1.1.1.Contextualización

En la actualidad, la gestión de existencias cumple un rol importante dentro de las organizaciones de rubro industrial y las vuelve competitivas, ya que, tienen garantizado el proceso de manufactura, la respuesta a proveedores, abastecimiento y control. La logística es el eje primordial, además de estar entregado a ellas, esto se asocia a la buena gestión y administración de flujos (capital, bienes y servicios, personas) cuyo desarrollo impacta directamente en los colaboradores. Por ello, cuando hablamos de logística, hablamos de previsión, de planificación y de ser capaz de detectar las tendencias venideras en el mercado. Hace una década estas organizaciones solo se concentraban en la industria liviana (bienes de consumo), como alimentos y bebidas (14,1% de la PEA industrial) y textil (36,5% de la PEA industrial), sino que también está presente en la rama de transformación de metal. Muñoz (2012)

Por otro lado, se dice que, en Perú, el sector logístico va creciendo progresivamente, ya que se reconoce su importancia en las organizaciones; denominado como un instrumento que garantiza el desarrollo eficiente. Una organización competitiva debe ofrecer servicios que complementan significativamente la cadena de valor, almacenamiento, distribución y manipulación, tanto a pequeñas, medianas y grandes; cumpliendo todos los puntos las organizaciones garantizan su liderazgo en el mercado.

En Cajamarca, aún existen deficiencias en medianas y pequeñas organizaciones, las cuales tienen costos elevados al no tener un buen control de existencias. Para lograr un cambio es necesario conocer los procesos del negocio para poder optimizar los procesos logísticos, lo que significa mayor competitividad y reducción de costos, una vez realizada la mejora de procesos, permitirá a las organizaciones tomar conciencia sobre la importancia de la gestión de existencias en la reducción de costos innecesarios.

1.1.2. Descripción del problema

La gestión de existencias es esencial en todas las ramas de una organización, pero sobretodo en el área de almacén, porque se encarga de que las mercancías estén en cantidades adecuadas, calidad requerida y en stock cuando el cliente lo necesite; realizando este proceso sin errores, el tiempo y el costo se optimiza para las organizaciones de forma importante, haciéndolas más competitivas, mejorando su desempeño y productividad.

En temporadas de muchas ventas es muy usual que las organizaciones se llenen de mercancía y se vean obligadas a incurrir en costos elevados de almacenamiento, es por ello que es necesario saber en qué momento pedir, cuando pedir y cuanto pedir. Además, al momento de tener mucha mercancía es común que haya alguna diferencia entre lo que hay en el sistema y lo que se tiene en físico, es preciso tener un kardex, revisar con exactitud las entradas y salidas de mercancía y buena comunicación entre las diferentes áreas que componen el área de almacén.

Para gestión de existencias un tema crítico es la seguridad. Por eso es bueno invertir dinero en seguridad interna o externa para el bien de la mercancía. Los controles sorpresa y el adecuado manejo de personal son soluciones preventivas para evitar la posible sustracción de materiales. Desafortunadamente, la falta de planeación conlleva a un elevado costo, ya que se puede incurrir en pedir más mercancía o menos mercancía, es por ello que el operador logístico está obligado a estar actualizado y capacitado para resolver las necesidades. Con una excelente previsión de errores sobre el proceso se está garantizando que cualquier punto débil que este tenga sea cubierto de la manera más óptima.

La Municipalidad Provincial de Cajamarca institución pública, orientada a prestar la mejor calidad de servicio a la población. En el área de logística se ha identificado acciones que no están determinadas en los procesos técnicos normados tales como: efectuar pagos de bienes no internados y servicios no prestados. Incumplir con las Normas dispuestas por la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado. Seleccionar proveedores que no reúnen los requisitos básicos para contratar con el Estado. Internar bienes o prestar servicios que no reúnen las especificaciones técnicas señaladas en las solicitudes de cotización. Adquirir bienes y/o servicios cuyos precios no están acordes con el mercado. Honrar las obligaciones

de acuerdo al compromiso de pago. Estas deficiencias por acción u omisión conllevan a responsabilidades administrativas y penales tanto a nivel directivo como al personal que labora y que está involucrado directamente al sistema de abastecimiento, de acuerdo a su grado de participación y decisión que conlleve perjuicio al Estado.

Frente a esta situación se ve la necesidad de investigar cómo influye la gestión de existencias en el área de almacén de la municipalidad provincial de Cajamarca, lo que servirá como una herramienta para la integración del sistema logístico en la municipalidad y así cumplir con los objetivos planteados; con la finalidad de lograr el mayor grado de eficacia y eficiencia dentro del área de almacén, esto conlleva que la municipalidad obtenga los bienes, servicios u obras necesarios para el cumplimiento de sus funciones, al menor precio y con la mejor calidad. Dentro de la estructura de la municipalidad, el área de logística y abastecimiento es una de las más importantes, teniendo en cuenta que dicha área tiene una complejidad operativa proveniente de articular cada día multiplicidad de proveedores, productos, medios de transporte, puntos de almacenamiento, canales a servir y tipos de consumidores a los que van dirigidos sus esfuerzos. Las combinaciones que cada día se presentan como opción para las decisiones operativas de la municipalidad son cada día más complejas y requieren actualizaciones o enfoques cada vez mejores. Dentro de esta perspectiva los sistemas de control de existencias son de vital relevancia en la búsqueda de mejorar los servicios y mantener una ejecución presupuestal eficiente y orientada a una gestión por resultados basada en el desarrollo de capacidades y valores del empleado público.

1.1.3. Formulación del problema

a. Pregunta general

¿Cuál es la incidencia del sistema de gestión de existencias en los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?

b. Preguntas auxiliares

¿Cuál es la situación actual del sistema de existencias del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?

¿Cuál es la situación actual de los costos operativos área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?

¿Cuál es la correlación entre la gestión de existencias y los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?

1.2. Justificación e importancia

1.2.1. Justificación científica

La gestión de existencias se enfoca en la satisfacción de la demanda que tiene un cliente o stakeholder; con ello mejorar las condiciones de servicio, costo y calidad. Su gestión está dada para alcanzar los objetivos. Por ello, al tener calidad de servicio, es decir conformidad con los requisitos de los clientes, da una ventaja competitiva a la organización, garantizando la seguridad que da al momento de trasladar y entregar algún producto; existen otros factores que intervienen o se vinculan con la logística, esto se refiere a la eficiencia en la actividad productiva, el aumento en las líneas de producción, la cadena de distribución debe mantener menos inventarios a medida que transcurre el tiempo, los sistemas de información y comunicación deben estar sumamente desarrollados. Si todo esto ocurre entonces es muy probable que la logística con lleve a los siguientes beneficios: incremento de la competitividad y una mejor rentabilidad para la organización, optimización de la gerencia y una óptima coordinación a la hora de decisiones relevantes tales como la compra, venta, empaque, distribución, servicio, etc. La logística es, de alguna manera, el servicio al cliente, pero visto de una manera más técnica por ello; entre sus cualidades encontramos el grado de certeza con el que perdemos la incertidumbre.

Observando experiencias a nivel nacional e internacional se menciona que aún no hay organizaciones que utilizan la logística como medio para crecer en el mercado o fortalecer su posición, la mayoría de estas controlan su producción y sus inventarios de manera empírica; no es ningún secreto que la plusvalía a dejado de ser la medida de referencia de los negocios, es por esto que al aprovechar mejor los recursos y las sinergias que se logren, son las que están haciendo diferencias en rentabilidad en las operaciones, de esta manera se deja claro que la logística es indispensable en una organización grande o pequeña; ya que abarca diversos procesos, departamentos y objetivos, implicando a distintos sectores de la misma.

Por lo tanto, dicha investigación se justifica con la gestión de existencias y los costos operativos, para tener una base teórica para plantear diversos mecanismos para tener un control más exacto en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, así como el fortalecimiento de las diferentes áreas que comprende el almacén.

1.2.2. Justificación técnica – práctica

La gestión de existencias se caracteriza por la interacción de todas las áreas; indispensable al momento de cumplir con los clientes u ofrecer un tipo de servicio. Para que funcione de manera eficiente se necesita un control específico de los materiales e insumos que hay dentro de la organización: organizándolos, clasificándolos, ordenándolos, enumerándolos, etc. Es importante mencionar que en Cajamarca por el año 2000 a raíz de la minería se establecieron diversas organizaciones que prestaban servicios en minería, ahora luego de ocho años son pocas las que aún prestan servicios, ya que por conflictos que hubieron, solo las organizaciones que manejan bien su gestión de existencias y costos operativos, logrando ser competitivos; es necesario presentar dicha información para darle realce e importancia a dicha investigación, por lo que el estudio se justifica, que a partir de los resultados de la investigación, se establezcan políticas o diferentes pasos para tener una gestión de existencias adecuada a las necesidades del mercado disminuyendo sus costos; con estas políticas o diferentes tipos de gestión de existencias se pretende volver competitiva a la municipalidad de la Región, diferenciándose de las demás.

1.2.3. Justificación institucional y personal

Los resultados de la investigación contribuyen a la mejor toma de decisiones al momento de ordenar, clasificar y distribuir las distintas herramientas que puede haber dentro de un almacén para disminuir costos logísticos. Esta investigación, se justifica en cuanto no existen investigaciones respecto a gestión de existencias, solo existen investigaciones a nivel pregrado.

La investigación proporciona información valiosa para las municipalidades teniendo como tema la gestión de existencias y los costos operativos, además si estas dos variables tienen influencia en disminuir costos. Se justifica también al

conocer los diferentes indicadores que tiene la gestión de existencias y los costos operativos para aportar los conocimientos necesarios para la mejora del área de almacén. Por otro lado, la investigación es importante porque dichos resultados pueden ser utilizados en otros estudios para profundizar o iniciar nuevas investigaciones que aportarán al conocimiento.

1.3. Delimitación de la investigación

Para desarrollar la investigación se tomó como unidades de estudio los materiales, herramientas e insumos que están en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, delimitándolo, ya que no hay una buena distribución dentro del área de almacén, por ello los materiales, herramientas e insumos se clasificaran, se administraran y se prioriza de manera que disminuyan los costos operativos, por lo tanto, se investigó específicamente el área de almacén de obras pequeñas de la Municipalidad Provincial de Cajamarca del año 2020. Para el análisis de la gestión de existencias se ha tomado como dimensiones: aprovisionamiento, almacén e inventarios ABC. En lo que corresponde a costos operativos las dimensiones serán: inventario y almacén.

1.4.Limitaciones

La mayor limitación radica en que no existen estudios de posgrado enfocados a la gestión de existencias, lo cual dificulta el estudio o como enfocarlo, índice de manera significativa en los resultados o en la manera de elaborar el presente trabajo.

1.5.Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Demostrar la incidencia de un sistema de gestión de existencias en los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

1.5.2. Objetivo específico

- Analizar la situación actual de la gestión de existencias del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.
- Analizar la situación actual de los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

- Establecer la correlación entre el sistema de gestión de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Gellibert (2015), realizó una investigación sobre una *Propuesta de mejora en procesos logísticos de la empresa Hidrosa S.A. para maximizar la satisfacción del cliente*. El estudio tuvo como punto de intervención, una propuesta de mejora en los procesos logísticos de la empresa comercial Hidrosa S.A., su objetivo general fue analizar la incidencia de dichos procesos en la satisfacción de los clientes. Se utilizó el enfoque cualitativo y cuantitativo, se realizó una encuesta; sirvió para detectar procesos operativos que se desarrollaban manualmente que consumían mayor tiempo, lo cual generaba retrasos en los despachos de productos y como consecuencia se afectaba el nivel de satisfacción de los clientes. Con el cambio tecnológico propuesto, se integraron los sistemas operativos de la empresa a través de la utilización del módulo de WMS y su herramienta RF SMART, el cual detectará los procesos que no se realizan de una manera adecuada con el fin de corregirlos y evitar demoras en la preparación de pedidos. Concluye que una adecuada gestión logística es primordial para garantizar la calidad de servicio, obtener una ventaja competitiva y si se consigue bajar los costos, mejorará el margen del negocio.

Hostar (2014), presentó un estudio sobre la *Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa*. Tuvo como propósito, la reducción de costos que conlleva tener un sobre stock de materiales e insumos y lograr la eficiencia al momento de usar el capital inmovilizado, para encontrar las deficiencias dentro de la empresa realizaron una encuesta, también la revisión de documentos antiguos. La política de inventario y de reposición aplicadas en la empresa es indistinta según el tipo de insumo, es aquí donde se ve la oportunidad de mejora, debido a la cantidad de stock inmovilizado que se encuentra en el depósito. Menciona que para la realización de este trabajo se estudiaron los insumos más representativos en la empresa en términos monetarios y criticidad, dado que, ante la falta de ellos, afectan la parte operativa de la empresa. El grupo de insumos que analizaron está conformado por un total de 10 artículos que representan el 54% del total

(\$4.102.882). Al finalizar el análisis proponen una nueva política de gestión de inventario aplicado según el tipo de artículo, estimando las cantidades óptimas para cada uno de ellos. Concluye, afirmando que un mal manejo de inventario trae como consecuencia incurrir en costos adicionales como; costo de oportunidad del dinero, costos de seguro, costo de administración de inventario y costos de obsolescencia.

López (2018), en el estudio sobre el *Análisis del control interno del proceso de compra del inventario de la lubricadora blanquita*. Menciona un inadecuado control interno en el proceso de compra de inventario en Lubricadora Blanquita, dedicada a comercializar lubricantes, refrigerantes, productos de limpieza, repuesto para todo tipo de vehículos automotores y a las actividades de mantenimientos automotrices, como aceite, bujías, filtros, etc. Tiene como objetivo general, la administración de inventarios debido a que no se aprecia un apropiado proceso de control interno de los productos que se almacenan, se requiere un instrumento que se necesita para implementar variaciones para una adecuada marcha en la entidad, se examinó el tiempo en que se ha estado perjudicado la empresa. La metodología que se aplicó en la investigación tiene sentido cualitativo y cuantitativo, en la parte cualitativa están vinculados a realizar un estudio de cualidades adecuadas para la reciente indagación. El resultado encontrado ofrece un efecto completo a la problemática del proceso de inventario con todas las indagaciones acumuladas, se buscó proponer una organización con un apropiado sistema de control interno, en el cual se planteen procesos y métodos a implementarse. Concluye que para mejorar el control interno harán correcciones en los procedimientos de pagos a proveedores, por medio del sistema de control interno para que se trabaje en alianza con la cartera de cobranza, debido a que no se puede pagar más de lo que se vende, ejecutarán innovación de políticas de proceso en inventarios.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ruiz (2016), en la investigación *Influencia de la gestión logística en la rentabilidad de la empresa embotelladora la selva s.a., periodo 2011 – 2015*. Se tuvo como objetivo general, determinar la influencia de la gestión logística en la rentabilidad de la empresa Embotelladora La Selva S.A., durante el periodo 2011

- 2015. El maestrante analizó el proceso de abastecimiento y logística, el nivel de stocks de materiales, el stock de materiales inmovilizados, y la estructura de costos de la gestión logística; buscando la correlación entre la variable independiente (gestión logística) y la variable dependiente (rentabilidad de la empresa). Menciona en la tesis que la investigación es de tipo correlacional y de diseño no experimental. Su principal resultado fue que los costos de la gestión logística no influyen en las ventas netas de la empresa, tampoco en la rentabilidad; fijó como política que el stock mínimo de aprovisionamiento para asegurar la producción, es de 45 días. En el análisis que realizó determinó que el stock existente de material fue superior al número de días exigido. Asimismo, cuando se analizó la correlación entre la existencia de materiales inmovilizados y la estructura de costos, los resultados no fueron estadísticamente significativos. Por otro lado, en cuanto al número de días, el stock de materiales fue superior al exigido como mínimo durante todo el periodo, mencionando también que la gestión logística se manejó de manera adecuada pero no es determinante de la rentabilidad obtenida. Concluye mencionándonos que para tener un buen proceso de abastecimiento y tener el stock adecuado es necesario como política, que el inventario deberá rotar cada 45 días.

Guerra (2019), en la investigación sobre la *Implementación de un sistema de gestión logística que asegure la optimización de los recursos y rentabilidad de la empresa gastronómica jama brava, Bellavista – Callao*. Planteo como propósito, establecer la adecuada implementación de un sistema de gestión logístico en el restaurante “Kusa Mikuy S.A.C” “JAMA BRAVA”, asegurando así una optimización en recursos y maximización en la rentabilidad; con estandarización de procesos, reducción y simplificación de métodos, técnicas, costos y materias primas; se mejoró la calidad de la logística, producción y servicio. Lograron así la excelencia de brindar al comensal un producto más homogéneo, simplificando labores de formación del personal, optimizando tiempos y, por ende, la organización de una adecuada cocina funcional (de acuerdo con las necesidades). La implementación del sistema de gestión vinculó los costos, accediendo a una mejora continua dentro de la concesión de los recursos logísticos del Fast Food “Kusa Mikuy S.A.C” “JAMA BRAVA”, a través de un análisis más técnico para una adecuada optimización dentro de la toma de

decisiones gerenciales, la misma que cumplirá y dispondrá de información más detallada dentro del comportamiento organizacional, tomando así medidas correctivas que serán con el objetivo de crear una ventaja competitiva de liderazgo, reduciendo y optimizando dichos sistemas logísticos. Concluyen mencionándonos que una buena gestión logística evidenciará una excelente calidad de servicio por parte de esta empresa porque disminuirá costos y optimizando tiempos.

Vilela (2017), en el estudio referido a la *Gestión de inventarios en una empresa de artículos eléctricos – Puente Piedra, 2017*. Menciona que, en la empresa de artículos eléctricos, no se cumplen los procesos en que interviene la gestión logística, generando deficiencias en el manejo de sus inventarios y en la determinación de los costos de fabricación. La investigación consiste en evaluar la gestión de inventarios que se viene desarrollando. La metodología empleada en la investigación es descriptiva simple, donde se identificó cada una de las partes de la realidad de la empresa. Se describió una situación problemática en la gestión de los inventarios en el estudio. La investigación es de diseño descriptivo simple no experimental porque busca y recoge información en forma directa para tomar decisiones, es una investigación donde no hacen variar intencionalmente variables independientes. Como primer resultado se identificó los problemas principales que afectan a la gestión de los inventarios de la empresa de artículos eléctricos, como por ejemplo en el almacén de la empresa no se dispone de técnicas o métodos de evaluación de sus inventarios, de igual manera se cuenta con grandes pedidos con pocos niveles de inventario, se realizan sus estimaciones de compras en base a los estimados que el jefe del almacén realiza; su índice de rotación de inventario da un valor de 1.39 veces la rotación en el periodo de 30 días; los días de inventario que cada artículo dura en promedio es 11.64 días en el almacén de materiales en un mes, por último, la gestión del inventario de materiales de la empresa con respecto a la diferenciación o exactitud, está por el orden del 65.96%, es decir que se encuentra debajo de lo permisible para este tipo de empresa, siendo el límite mínimo de diferenciación o exactitud del 95.00%. Concluye mencionando que teniendo una mejor gestión logística los artículos serán más exactos y rotarán mucho más cada mes, además de tener siempre el stock exacto para poder cumplir con las necesidades del cliente.

2.1.3. Antecedentes locales

Carranza (2016), en su proyecto de investigación habla sobre *el nivel de satisfacción del cliente interno respecto a la gestión logística de una empresa de la ciudad de Cajamarca, año 2015*. Formuló como objetivo determinar la gestión logística que influye en la satisfacción de los clientes internos de una empresa de la ciudad de Cajamarca con sede en un proyecto minero. La investigación es correlacional. En ambas variables se evidenció deficiencias, en la gestión logística para encontrar las deficiencias realizaron un cuestionario de diagnóstico logístico, mapeo de procesos y las descripciones de puesto. Para la variable nivel, se utilizó la recolección de datos, una encuesta auto aplicada y como el instrumento de medición el cuestionario. Los principales resultados después de hallar las deficiencias fueron que hubo inconvenientes para llevar a cabo una gestión logística integrada, partiendo de la estrategia empresarial, la comunicación dentro del área logística y con los clientes internos, y las políticas y procedimientos; así como, la carencia de indicadores de gestión en los principales procesos de la gestión logística (almacén, inventarios, compras y transporte). Con respecto al nivel de satisfacción del cliente interno menciona que se obtuvo un porcentaje promedio no tan alentador, pues solo el 47.7% están satisfechos; para mejorar estas deficiencias se optó por mejorar el proceso metodológico en la gestión logística, basado en cinco componentes (comunicación, responsabilidad final, medición, habilidad y alineación) para mejorar el nivel de satisfacción del cliente interno. En conclusión, el autor nos menciona que la logística no solo es una herramienta para estandarizar procesos sino también para poder mejorar la comunicación entre todos los stakeholders tanto internos como externos.

Torres (2019), en la investigación titulada *Gestión de inventarios basado en la metodología Demand Driven Material Requirements Planning para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Postes del Norte S.A. 2018-2019, Trujillo*. Se planteó como propósito determinar en qué medida la gestión de inventarios basado en la metodología “Demand Driven Material Requirements Planning” reduce los costos de almacenamiento en la empresa Postes del Norte de la ciudad de Trujillo durante el periodo 2018-2019. El diseño de la investigación es pre-experimental de pre-prueba y post-prueba, en el cual se realiza la medición de los costos de almacenamiento antes de la implementación de la metodología, y

después de la implementación. Respecto a las técnicas utilizadas en la investigación se detalla el análisis documental de los registros contables, así como costos, fichas de registro de datos. En la investigación, el diagnóstico inicial de la gestión de inventarios, se encontró una gestión ineficiente de la misma con un elevado valor de obsolescencia de la materia prima, así como la rotación; las variables de mayor impacto en la gestión, las cuales son el índice de obsolescencia y la rotación de mercancías. Como conclusión el autor desarrolló una implementación de mejora, hizo el diagnóstico de la gestión de inventarios y de los costos de almacenamiento para poder tener un número exacto de materiales e insumos para no incurrir en costos excesivos.

Sanchez (2018), en su investigación sobre la *Metodología six sigma para mejorar la gestión logística de una empresa de servicios de salud*. Tiene como aplicación la metodología Six Sigma para mejorar el área logística de una empresa de servicios de salud, el objetivo principal fue reducir la variabilidad del proceso logístico, buscando disminuir la cantidad de requerimientos no atendidos a tiempo, logrando así aumentar su rentabilidad. De la misma manera, buscó exponer la importancia de la metodología para demostrar una estrategia de negocio utilizando el esquema DMAIC, con el diagrama Pareto se ponderaron las principales causas encontradas, se priorizaron dichas causas de acuerdo a las necesidades del cliente interno. Las propuestas de mejora se basaron en la implementación de herramientas de ingeniería industrial lo que permitió eliminar o disminuir actividades que ocasionando demora en el proceso logístico ocasionan una gran insatisfacción en el cliente. Con las herramientas se demostró cómo esta metodología influyó favorablemente a la empresa mostrando un ahorro y satisfacción del cliente. Por último, realizaron un análisis de la evaluación económica financiera de la aplicación de la metodología Six Sigma determinando que el proyecto es factible debido a sus indicadores. El autor concluye su estudio mencionando que se detectó el principal problema del área de logística, midiendo el nivel de sigma del proceso y gráficos de control, analizaron las causas raíces, mejoraron cada causa y finalmente controlaron dichas mejoras con registros e indicadores.

2.2. Marco doctrinal

2.2.1. Teoría de las restricciones (Theory of Constraints - TOC)

De acuerdo con Goldratt (1997), en su teoría de restricciones menciona que se basa en que un sistema (una planta de producción, una empresa, etc.) está formado por elementos interdependientes y que, al igual que en una cadena, el sistema sólo puede ser tan fuerte como su eslabón más débil, es decir, la restricción/limitación o cuello de botella. Dentro de esta teoría tenemos a los inventarios, gastos operacional y ganancia.

- **Inventario desde la perspectiva TOC:** es todo el dinero que el sistema invierte en la compra de cosas que se pueden vender, por ejemplo, mercancías, máquinas, edificios, terrenos, etc.
- **Gasto operacional desde la perspectiva TOC:** es más que todos los desembolsos que se tienen que realizar para la ganancia ocurra, se plantea que no sólo se deben considerar como operacionales los gastos de esta índole, sino también los costos de conversión, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.
- **Ganancia desde la perspectiva TOC:** es la diferencia entre las ventas y los costos de los materiales directos empleados en la fabricación de los productos vendidos (dentro de ese costo, se consideran fletes, seguros, comisiones a vendedores, impuestos, etc.).

Se mencionan dentro de la teoría tres tipos de limitaciones:

- Limitaciones físicas:** son equipos, instalaciones o recursos humanos, entre otros, que evitan que el sistema cumpla con su meta.
- Limitaciones de políticas:** son todas las reglas que evitan que la empresa alcance su meta (por ejemplo: no hacer horas extras, trabajar en otros turnos, no vender a plazos, etc.).
- Limitaciones de mercado:** cuando el impedimento está impuesto por la demanda de sus productos o servicios.

La teoría de las restricciones se basa en cinco puntos correlativos de aplicación:

Figura 1.

Teoría de las restricciones



Gran cantidad de organizaciones utilizan actualmente como sistema de gestión la teoría de las limitaciones, para identificar los cuellos de botella y buscar soluciones ágiles a los problemas.

2.3. Marco conceptual

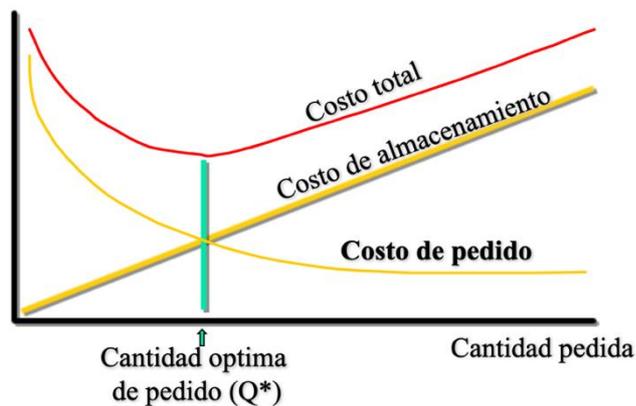
2.3.1. Gestión de existencias

Según Chiavenato (2004), los inventarios han existido desde tiempos inmemorables. Pueblos de la antigüedad almacenaban grandes cantidades de alimentos para satisfacer las necesidades de la gente en épocas de sequía. Los inventarios existen porque son una forma de evitar problemas por escasez. En una organización, el objetivo de los inventarios es proveer los materiales necesarios en el momento indicado. Existencias o inventarios es la composición de materiales que no se utilizan momentáneamente en la organización, pero que necesitan existir en función de las futuras necesidades. Se mantienen inventarios por dos razones principales: de economía y de seguridad. Económicamente, existirán ahorros al fabricar o comprar en cantidades superiores, tanto en el trámite de pedidos, procesamiento y manejo, así como ahorros por volumen. Por otro lado, los inventarios de seguridad prevén fluctuaciones en la demanda o entrega, protegiendo a la empresa de elevados costos por faltantes. El problema de los inventarios es que

su nivel no debe ser tan alto que represente un costo extremo al tener paralizado un capital que podría emplearse con provecho, de igual forma, pocos materiales o insumos provocaría que la organización produzca sobre pedido, situación igualmente desfavorable puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes. La organización debe determinar el nivel apropiado de inventarios que equilibra estos dos extremos, como se ve en la siguiente figura 1.

Figura 2.

Gestión de existencias



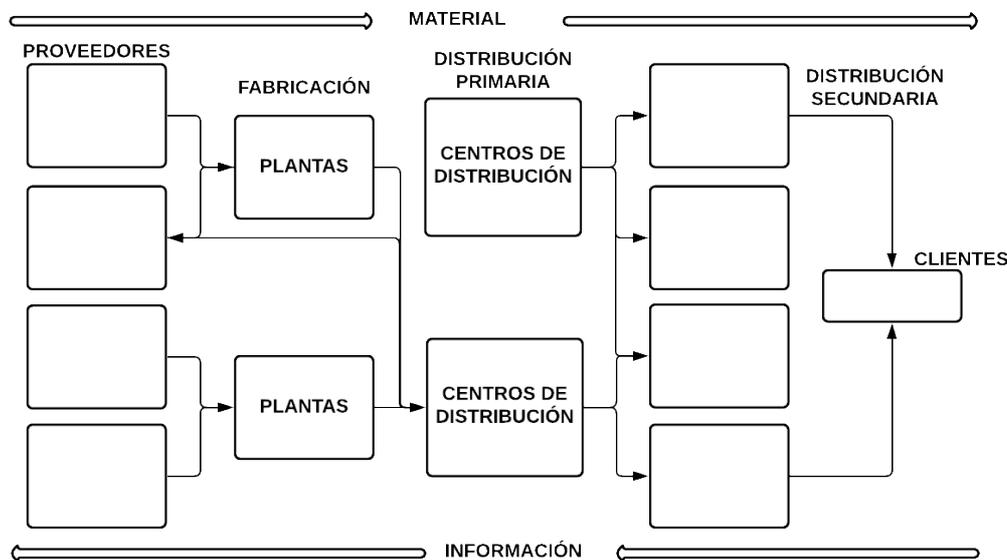
Nota. Relación entre los costos asociados y cantidad de pedido.

2.3.2. Logística

Según Granada (2008), la logística es el proceso de planear controlar y administrar la cadena de abastecimiento y distribución, desde el proveedor hasta el cliente, se menciona a la logística como el proceso de planear, implementar y controlar el flujo y el almacenamiento eficiente a un costo efectivo de las materias primas inventarios en proceso, de producto terminado e información relacionada desde los puntos de origen hasta los de consumo; con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes. En esencia, la logística consiste en planificar y poner en marcha las actividades necesarias para llevar a cabo cualquier proyecto. Para ello se tienen en cuenta las variables que lo definen, estableciendo las relaciones que existen entre ellas. Así, la logística no es un concepto realmente nuevo para nosotros: se trata de un proceso mental que antecede a cualquier situación final en la que pretendamos tener éxito. Desde el punto de vista empresarial, la logística se refiere a la forma de organización que adoptan las organizaciones en lo referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos.

Figura 3.

Esquema del sistema logístico



Nota. Etapas para lograr un excelente sistema logístico.

2.3.3. Gestión de stock

Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales (2014), menciona que son una serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener; un sistema de inventario provee las políticas operativas para mantener y controlar los bienes que se van almacenar, el sistema de inventario es responsable de ordenar y recibir los bienes; de coordinar la colocación de los pedidos y hacerle seguimiento al mismo. Se entiende por administración o gestión de inventarios, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos. En la gestión de stock se involucran dos actividades básicas a saber:

A. Determinación de las existencias

Procesos necesarios para consolidar la información referente a las existencias físicas de los productos a controlar incluyendo los procesos de:

- Toma física de inventarios

- Auditoria de existencias
- Evaluación a los procedimientos de recepción y ventas (entradas y salidas)
- Conteos cíclicos

B. Análisis de inventarios

Análisis estadísticos que se realicen para verificar si las existencias son importantes y si tenemos las adecuadas para tenerlas dentro de nuestra empresa, es decir aplicar aquello de que "nada sobra y nada falta", pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias. Algunas metodologías aplicables para lograr este fin son:

- **Formula de Wilson (máximos y mínimos)**

Esta técnica consiste en establecer niveles máximos y mínimos de inventario, además de su respectivo periodo fijo de revisión. La cantidad a ordenar corresponde a la diferencia entre la existencia máxima calculada y las existencias actuales de inventario. Los pedidos que se efectúen fuera de las fechas establecidas de revisión corresponderán a aquellos que busquen reaccionar a una fluctuación anormal de la demanda de unidades que haga que los niveles de inventario lleguen al límite mínimo antes de la revisión.

Teniendo en cuenta que:

- **Pp:** Punto de pedido
- **Tr:** Tiempo de reposición de inventario (en días)
- **Cp:** Consumo medio diario
- **Cmx:** Consumo máximo diario
- **Cmn:** Consumo mínimo diario
- **Emx:** Existencia máxima
- **Emn:** Existencia mínima (Inventario de seguridad)
- **CP:** Cantidad de pedido
- **E:** Existencia actual

Las fórmulas matemáticas utilizadas en la técnica son:

$$Emn: Cm * Tr;$$

$$Pp: (Cp * Tr) + Emn;$$

$$Emx: (Cmx * Tr) + Emn;$$

$$CP: Emx - E$$

- **Just in Time (Justo a Tiempo)**

Pues se entiende como just in time a la filosofía que busca la eliminación de todo lo que implique desperdicio en el proceso de producción, desde las compras hasta la distribución. Se basa en que tanto el material intermedio como los productos acabados deben estar en su sitio justo cuando sea necesario y no antes. Además, la cantidad de material intermedio, como de producto terminado, debe ser la justa para satisfacer las necesidades del cliente.

2.3.4. Tipos de inventarios

Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales (2014), menciona que los inventarios o stocks son la cantidad de bienes o activos fijos que una organización mantiene en existencia en un momento determinado, el cual pertenece al patrimonio de la misma; los inventarios de acuerdo a las características físicas de los objetos a contar, pueden ser de los siguientes tipos:

A. Inventario de materia prima o insumos

Son aquellos en los cuales se contabilizan todos aquellos materiales que no han sido modificados por el proceso productivo de las organizaciones, Ejemplo: En una tapicería su inventario de materia prima o insumos está conformado por: madera, barniz, clavos, tela, etc.

B. Inventario de tránsito

Se utilizan con el fin de sostener las operaciones para abastecer los canales que conectan a la organización con sus proveedores y sus clientes, respectivamente. Existen porque el material debe moverse de un lugar a otro.

C. Inventarios de materiales para soporte de las operaciones, piezas y repuestos

Son los productos que, aunque no forman parte directa del proceso productivo de la organización, es decir no serán colocados a la venta, hacen posible las operaciones productivas de la misma, estos productos pueden ser: maquinarias, repuestos, artículos de oficinas, etc.

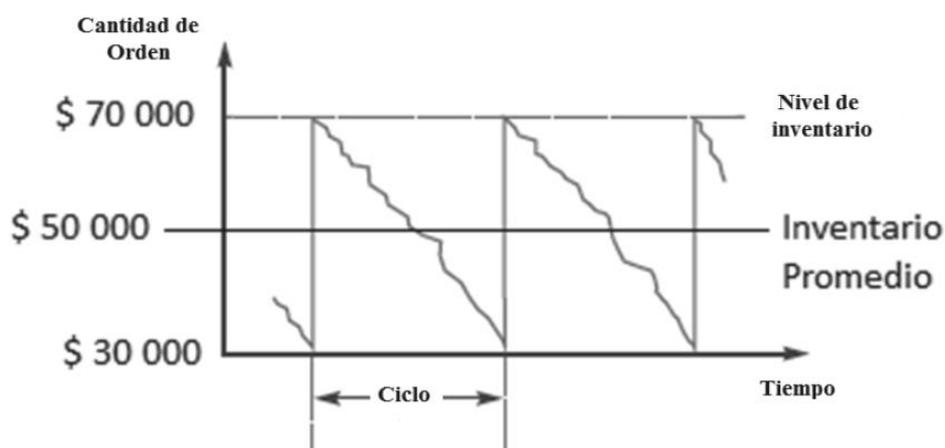
2.3.5. Conceptos básicos de la gestión de stock

A. Comportamiento del stock

Zapata (2014), menciona que típicamente, los materiales o insumos en una organización se terminan a cierta velocidad que depende de la demanda de los mismos, ya sea para producción o para atención al cliente; estos inventarios tienden a llegar a cero, por lo cual en algún momento específico, y previo o en el punto exacto en que se llegue a cero, una nueva cantidad de materiales debe llegar a la bodega. Esta cantidad de mercancía que llega es la que se pidió al proveedor. Este comportamiento se repite en el tiempo y desde el momento en que una orden llega hasta que se acaba y que corresponde a la nueva llegada de materiales, se conoce como tiempo de ciclo, tal y como se observa en la figura 3.

Figura 4.

Comportamiento del inventario



Nota. Cantidad de material o insumo a pedir acorde a la necesidad a través del tiempo.

B. Inventario promedio

La cantidad de material máximo que se tendrá en almacén, en caso hipotético en que una nueva orden arriba llega a cero, corresponde a la cantidad ordenada y por supuesto el mínimo es cero. Promediando el nivel máximo y mínimo de los niveles de stocks, se obtiene uno de los conceptos más importantes en manejo de inventarios, que es el inventario promedio, el cual se define como:

$$\text{Inventario Promedio} = \frac{\text{Inventario Máximo} + \text{Inventario Mínimo}}{2}$$

En el caso en que una nueva orden arriba cuando el inventario llega a cero, el inventario promedio se calcula como:

$$\text{Inventario Promedio} = \frac{Q}{2}$$

Donde Q es la cantidad de mercancía que llega a la empresa debido a una orden de reaprovisionamiento y el inventario mínimo es cero.

En el caso de la figura 1, donde el inventario no llega a cero al final del tiempo de ciclo, se debe calcular con la fórmula original y para este caso el inventario promedio es:

$$\text{Inventario Promedio} = \frac{70 + 50}{2} = 60 \text{ unidades}$$

El inventario promedio de cada ciclo puede promediarse con el resto de los ciclos y esto se conoce como el inventario promedio de varios ciclos de inventario.

C. Cantidad a pedir

También conocida como tamaño de lote, consiste en una determinada cantidad de mercancía en un periodo de tiempo establecido solicitado al proveedor y se hace por medio de una orden de compra física o electrónica; de esta forma, si se hace un pedido cada cuatro semanas, el tamaño promedio del lote, “Q”, será igual a la demanda correspondiente a cuatro semanas. De ahí que el tamaño de lote, “Q”, varia en forma directamente proporcional al tiempo transcurrido entre pedidos; y mientras más tiempo exista entre ellos, mayor tendrá que ser el porcentaje del inventario que variará en forma proporcional al tamaño del lote.

D. Política de inventario

Se refiere a la filosofía (lineamientos) de como la organización da respuesta a las preguntas de cuanta cantidad ordenar y en qué momento se realiza una orden e

incluye el posicionamiento geográfico de los stocks. Esta decisión depende del comportamiento de la demanda y de la estrategia de la misma.

E. Costo de mantener inventario (costo por existencia)

Todos los gastos asociados a mantener los stocks en el almacén. Los principales componentes del costo de mantener inventario son:

- a. **El capital:** hace referencia a la pérdida de valor de los materiales con respecto al tiempo.
- b. **Impuestos:** son los gastos en impuestos que debe incurrirse por adquirir y por tener el inventario.
- c. **Seguro:** todos aquellos valores que debe pagar la empresa con respecto a los materiales por efecto de deterioro, accidentes, pérdida, entre otros.
- d. **Obsolescencia:** este valor corresponde a la pérdida de la mercancía cuando el tiempo de vida del producto ha caducado.
- e. **Almacenamiento:** los costos de almacenamiento incluyen los costos operativos que se incurren por guardar los materiales en el almacén. Los principales costos de almacenamiento son:
 - Costo del espacio.
 - Costo de mano de obra.
 - Costo de energía.
 - Costo de Infraestructura.

F. Costo de ordenar

Es el costo asociado de realizar el pedido de un producto.

- Incluye costos de preparar una orden, recibir, descargar, chequear, probar, uso de equipo, etc.
- Incluye además costos asociados con control de calidad, transporte, recepción y ubicación de materiales nuevos.

G. Costo de no tener producto

Producto que no se tiene en stock y genera pérdidas económicas, ya que al no tener producto y proporcionarlo al cliente se incurrirá en un costo extra porque como lo necesitamos pagaremos lo que nos digan, sin embargo, estos costos van más allá, e incluyen

- Pérdida de reconocimiento y reputación.
- Pérdida de futuras ventas potenciales.
- Costos asociados a la falta de materia prima.

H. Inventario de seguridad

Cantidad de mercancía que busca evitar problemas en el servicio al cliente y ahorrarse los costos ocultos por concepto de agotados, estableciendo una determinada cantidad de mercancía en el almacén como inventario de seguridad. Ese inventario es una protección contra la incertidumbre de la demanda, del tiempo de entrega y escases. Este inventario es realmente útil cuando los proveedores no entregan la cantidad deseada, en la fecha convenida y con una calidad aceptable, o bien, cuando en el proceso de producción se generan desperdicios o reprocesos. El inventario de seguridad garantiza que la operación fluya normalmente.

I. Inventario de transporte

En el transporte, constantemente existe una cantidad del inventario que se mueve de un lugar a otro; desde los proveedores hasta la organización, de la organización al almacén y del almacén a un centro de distribución o al cliente. Este inventario puede calcularse multiplicando la demanda promedio del artículo por periodo por el número de periodos comprendidos dentro del tiempo de traslado en la entrega.

2.3.6. Sistema de inventarios ABC (A: mayor rotación, B: poca rotación, C: nada de rotación)

Mora (2011), menciona que el sistema de gestión de inventarios consiste en segmentar las referencias de productos del almacén según su importancia en tres categorías (A, B y C), siguiendo un criterio (valor en el inventario) y basándose en el principio de Pareto o la regla 80/20. Esta clasificación ayuda a tomar decisiones y priorizar los recursos del almacén hacia los productos que más impacto tienen, en lugar de focalizar esfuerzos y recursos por igual en todos los productos o darles importancia a los artículos del grupo. Cada una de estas categorías tiene sus propias características, entre estas tenemos.

a. Productos tipo A

- Representan un porcentaje pequeño en términos de unidades físicas, respecto al total de los artículos movilizados.

- Constituyen la mayor parte del capital movilizado. Dicho capital se recupera más fácilmente y genera gran parte de la utilidad del negocio.
- Son más rentables.
- Nunca deberían presentar agotados, pues requieren un nivel de servicio superior al 99%.
- Su nivel de inventario suele ser alto, pero justificable.
- El costo de venta es menor, comparado con los que poseen los otros dos tipos de productos, B y C.
- Son bienes de alta rotación y, generalmente, su demanda es más fácil de predecir.
- Su proceso productivo está más estandarizado.

b. Productos tipo B

- Tienen una representación mediana, en términos de las unidades físicas con relación al total.
- Poseen el segundo valor en cuanto a capital movilizado. Su tratamiento es intermedio, es decir, sin una gran inversión, pero con un cuidado razonable.
- Tienen una rentabilidad intermedia.
- Su nivel de inventario suele ser un término medio.
- Son bienes con una rotación media.
- Su demanda no es tan acertada cuando se trata de pronosticarla.
- Presentan un costo de venta intermedio, comparados con los productos A y C.

c. Productos tipo C

- Este grupo representa un alto porcentaje en cuanto a unidades físicas movilizadas con relación al total.
- Es el grupo que menos capital moviliza con respecto a la inversión total.
- Tienen una rentabilidad inferior y su manejo no es muy exigente.
- Son los productos con más baja rotación.
- En el stock es normal tener pocas unidades de estos artículos.
- Los pronósticos poco funcionan a la hora de estimar la demanda de este tipo de referencias.
- Presentan el mayor costo de venta, comparados con los productos A y B.

- Son candidatos a convertirse en bienes obsoletos.
- Representan un alto costo de mantenimiento para la empresa.

La clasificación A, B y C de un grupo de productos se puede llevar a cabo desde diferentes puntos de vista, es decir, se puede hacer según:

- La demanda.
- El costo.
- La rentabilidad.
- Las ventas.

En este proceso es fundamental recordar mantener clasificados tanto a los productos como a los clientes, para establecer un tratamiento diferencial y orientar mejor a la fuerza de ventas. Además, la clasificación, en todos los casos, debe hacerse periódicamente, pues los bienes pueden ir cambiando su comportamiento con el tiempo y así, un producto B puede convertirse en un A o en un C y viceversa. El aporte de la clasificación a la rotación total es igual a su contribución a las ventas de forma que:

- Los ítems A contribuyen con el 80% de las ventas y con el 80% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems B contribuyen con el 15% de las ventas y con el 15% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems C contribuyen con el 5% de las ventas y con el 5% de la rotación total de los inventarios.

2.3.7. Manejo de los artículos ABC (A: mayor rotación, B: poca rotación, C: nada de rotación)

Mora (2011), afirma que por medio de la categorización ABC, en los inventarios se pueden identificar estrategias y políticas diferenciadas para su gestión y control, de la siguiente forma.

A. Tipo A

- Mantener un stock de seguridad.
- Proveedores confiables.

- Conocer perfectamente el tiempo de reposición.
- Utilizar un sistema de pedidos ágil y seguro.

B. Tipo B

- Conservar un stock de seguridad bajo.
- Proveedores con cierto grado de confiabilidad.
- Conocer perfectamente el tiempo reposición.
- Utilizar un sistema de pedidos ágil y seguro.

C. Tipo C

- Se puede decidir no mantener un stock de seguridad.
- Es recomendable conservar un bajo volumen en el inventario de este tipo

Figura 5.

Artículos ABC (A: mayor rotación; B: poca rotación; C: nada de rotación)

ARTICULOS ABC	
Artículos A	Pedido semanal No deben existir agotados Trato especial Almacenar cerca a transportes
Artículos B	Pedido quincenal Existencias normales Almacenamiento y ubicación En niveles medios
Artículos C	Pedido mensuales o bimensuales Se deben agotar Almacenamientos en niveles altos Localización lejos del transporte

Nota. Debemos concentrar nuestros esfuerzos en aquellos bienes que generan el 80% de las ventas; ya que estos influyen también sobre el 80% de la rotación total y sobre el 80% del indicador de servicio.

2.3.8. Costos operacionales

Chase et al. (2009), refiere que los costos operativos, también conocidos como costos de operación o costos operacionales, son el tipo de costos en los que incurre una organización en el desarrollo de la propia actividad del negocio; los costos operativos representan a un tipo de costos a los que prácticamente todas las organizaciones deben hacer frente, desde pymes hasta multinacionales, por tanto, son aquellos costos en lo que incurre una organización una vez realizada la inversión inicial, por ende, engloban los gastos operativos y de mantenimiento, es decir los que hacen funcionar el negocio. Algunos de los ejemplos de costes operativos son los salarios, alquiler de locales, compra de suministros, etc.

Para garantizar la marcha de una organización, es necesario incurrir en una serie de costos para que el desarrollo de la actividad se realice adecuadamente. Dentro de estos costes, encontramos dos tipos de costes operativos:

a. Costos operativos fijos:

Se trata de un coste operacional que no varía. Es decir, al margen del nivel de producción que abarque la organización, este coste será siempre igual. Sería el caso, por ejemplo, del alquiler del local, cuya cuantía mes a mes no varía.

b. Costos operativos variables:

Este coste operativo, por el contrario, sí que variará en función del nivel de producción de la organización. En el caso, por ejemplo, de que haya un nivel de producción mayor, posiblemente se necesiten horas extra de trabajo, lo que provoca que el sueldo a pagar a estos empleados sea mayor.

Además, es importante recalcar que los costes operativos de una organización se dan y generan mientras que el proyecto empresarial o negocio esté en pleno funcionamiento y desarrollo. En el momento que el negocio cesara su actividad, este tipo de costos, como es lógico dejarían de producirse: ya no habría personal al que pagar, ni el material de oficina sería necesario, tampoco nos haría falta un local donde desarrollar la actividad. Por tanto, como su propio nombre indica, los costos operacionales se dan mientras la organización esté funcionando. En el momento que cesa, cesan con ella los costos operativos.

2.3.9. Costos operativos en la cadena logística

Según Portal (2010), los costos operativos son aquellos costos apropiados o adecuados de un sistema logístico, es decir, en esencia son todos los costos asociados al sistema logístico que tenga la organización. Los métodos contables tradicionales, carecen de un enfoque dirigido a estos propósitos, sobre todo porque fueron diseñados atendiendo a otras necesidades.

- a. Los costos operativos es que dicho sistema debería reflejar los costos del flujo material, es decir debería ser capaz de identificar los costos que resultan de mover los materiales desde los proveedores hasta los clientes.
- b. El sistema debe ser capaz, de permitir efectuar análisis separados de los costos en función de los beneficios o rendimientos.

Para poder aplicar estos principios se requiere una nueva concepción de los costos, es decir que en primer lugar se debe definir el sistema logístico y luego identificar los costos asociados.

Un sistema logístico de costo efectivo debe buscar determinar el costo total del sistema para alcanzar los objetivos logísticos deseados (salidas del sistema) y el costo de las varias entradas implicadas en alcanzar estas salidas. Los costos operativos en la cadena logística, varían según el tipo y tamaño de la organización, los productos, los canales de distribución y las características del cliente.

2.4. Definición de términos básicos

La definición de los términos básicos se halló en el libro Gestión de Logística Integral de Luis Aníbal Mora García, en los cuales encontramos los siguientes términos básicos:

Almacén: Sugiere una instalación específica para tener los diferentes materiales e insumos (materiales, productos comerciales, herramientas, mobiliario, etc.)

Administración de inventarios: Se entiende por administración o gestión de inventarios, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos.

Costo de almacenamiento: Los costos de almacenamiento, de mantenimiento o de posesión del stock, incluyen todos los costos directamente relacionados con la titularidad de los inventarios tales como: costos financieros de las existencias, gastos de almacén, seguros, deterioros, pérdidas y degradación de mercancía.

Costos de ordenar: Costo de poner órdenes de pedido.

Costo de no tener producto: Costo que se da por no tener el producto ni generar ganancia por el producto vendido.

Costo de inventario dañado: Es el costo por tener un inventario deteriorado o dañado con el que no se podrá generar nada de liquidez.

EOQ: Es el costo de mantener el inventario, y el costo de solicitar un pedido, produce como salida la cantidad óptima de unidades a pedir para minimizar costos por mantenimiento del producto.

Existencias: Son los bienes poseídos por una empresa para su venta en el curso ordinario de la explotación, o bien para su transformación o incorporación al proceso productivo.

FIFO: Primero en entrar primero en salir; productos con mucha fecha de vencimiento.

Gestión de almacenes: Todos los esfuerzos realizados en logística para conseguir la excelencia en el servicio al cliente, junto con una reducción drástica de los stocks, han potenciado la necesidad de tener una organización eficaz en los almacenes, constituyendo hoy en día el sistema más importante para las empresas.

Inventarios: Es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes.

Inventarios estacionales (por estación): Son aquellos donde se contabilizan aquellos productos que poseen demandas que dependen de alguna estación o periodo de tiempo específico.

Inventario de seguridad: Protegen contra la incertidumbre de la actuación de proveedores debido a factores como el tiempo de espera, huelgas, vacaciones o unidades que al ser de mala calidad no podrán ser aceptadas.

Inventario Máximo: Debido al enfoque de control, existe el riesgo que el nivel del inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos. Por lo tanto, se establece un nivel de inventario máximo.

Inventario Mínimo: Es la cantidad mínima de inventario a ser mantenidas en el almacén.

Inventario Disponible: Es aquel que se encuentra disponible para la producción, distribución o venta.

Inventario dañado: Es aquel inventario que ya no puede usarse, ya que está roto o deteriorado.

Lead time: Tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso de producción hasta que se completa, incluyendo normalmente el tiempo requerido para entregar ese producto al cliente.

LIFO: Último en entrar primero en salir, esto se aplica a productos que tienen poca fecha de vencimiento

Metodología 5S: Herramienta básica en la gestión de calidad, de los sistemas de gestión tipo ISO 9001, orientada a reducir los desperdicios, aumentar la productividad y la motivación de las personas.

Rotación de inventario: Es una indicación de que tan frecuente una organización vende sus productos físicos.

Volumen de compra: Cantidad de productos que se pedirán para tener en stock o en almacén.

CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1.Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

El sistema de gestión de existencias disminuirá costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

3.1.2. Hipótesis específicas

H1. El sistema de gestión de existencias incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

H2. Los costos operativos inciden positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

H3. Existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

3.2.Variables

Variable 1

- a. Gestión de existencias

Variable 2

- b. Costos operativos

3.3.Operacionalización de los componentes de la hipótesis

Tabla 1.

Sistema de gestión de existencias para disminuir costos operativos dentro del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca

Hipótesis	Definición Conceptual	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metología
Hipótesis General	La gestión de existencias regula el flujo entre las entradas y las salidas de existencias de los productos de una empresa. La forma de regular el flujo de entrada es variando la frecuencia y el tamaño de los pedidos que se realicen a los proveedores. Ests estan dadas por aprovisionamiento, almacén e inventarios ABC. Cortes (2015)	Gestión de existencias	Aprovisionamiento	Existencias	Entrevista
El sistema de gestión de existencias disminuirá costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.			Almacén	Lead Time	
Hipótesis Especifica	El sistema de gestión de existencias incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Costos Operativos	Inventarios ABC	FIFO	Análisis de Documentos
El sistema de gestión de existencias incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.				LIFO	
Los costos operativos inciden positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Los costos de operación son los gastos que están relacionados con la operación de un negocio, o para el funcionamiento de un dispositivo, componente, equipo o instalación. Ellos son el costo de los recursos utilizados por una organización solo para mantener su existencia. Estan dadas por el inventario y almacén. Garcia (2014)		Inventario	Metodología 5s	
				Costo de almacenamiento	
Existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.			Almacén	EOQ	Observación Directa
				Costo de ordenar	
				Inventario de Seguridad	
				Inventario Dañado	
				Volumen de Compra	
				Costo de no tener producto	
				Rotación de Inventario	
				Costo de inventario Dañado	

Nota: Matriz de operacionalización de los componentes de la hipótesis de las dos variables de estudio

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ubicación geográfica

La investigación se realizó en el distrito de Cajamarca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca, Perú. Cajamarca está ubicada a 2750 m.s.n.m., el almacén donde se realizó el estudio está ubicada en el jirón Jerusalén S/N - Mollepampa

4.2. Diseño de la investigación

La investigación es descriptiva, de diseño no experimental y por su temporalidad transeccional, es descriptivo porque se busca y recoge información de forma directa para tomar decisiones, es descriptivo porque ayudará a realizar el análisis de las variables recopiladas en el periodo de tiempo que se hará la investigación.

La investigación según su tipología es:

a. Por su propósito

Básica: orientada a lograr un nuevo conocimiento, es una investigación sistemática, metodológica y tiene como objetivo de ampliar el conocimiento.

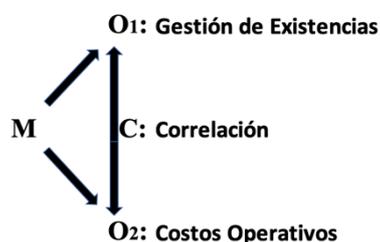
b. Por su alcance

Grado de asociación entre variables: representación básica del análisis de los datos, preguntas y encuestas que implican analizar la relación entre variables.

c. Por su diseño y control: No experimental

Figura 6.

Esquema diseño de investigación



Donde:

M = Muestra de la investigación

C = Correlación

O1=Gestión de Existencias

O2=Costos operativos

d. Por su temporalidad

Método transversal: es el diseño de investigación que recolecta datos de un solo momento y en un tiempo único. El propósito de este método es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

4.3.Métodos de investigación

El enfoque de la investigación fue cuali – cuantitativa de estudio de casos. Se identificó la gestión de existencias y a partir de este análisis establecer la correlación con costos operativos.

4.4.Población, muestra, unidad de análisis.

- **Población:**

La población estuvo constituida por los colaboradores del almacén de la municipalidad provincial de Cajamarca, en donde se esta centrando la investigación, solo hay 18 colaboradores, a los cuales se les hizo la encuesta.

- **Muestra:**

La muestra estuvo constituida por los 18 colaboradores del área de almacén.

- **Unidad de análisis:**

La unidad de análisis son todos los colaboradores del área de almacén.

4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Se realizó un cuestionario, observación directa y análisis documental; para poder tener una mejor exactitud con los materiales o insumos que tenga en el almacén.

a. Cuestionario

Con el cuestionario se logró analizar la situación actual de la organización y qué relación hay con la gestión de existencias.

Procedimiento:

- Cuestionario a los trabajadores del área de almacén.
- La entrevista será en el almacén.
- El cuestionario durara 15 minutos.

Secuela del cuestionario:

- Escribir los resultados.
- Guardar los resultados como referencia y análisis posteriores

b. Observación Directa

Permitió identificar las fallas críticas de la gestión de existencias.

Procedimiento:

- Participar en el proceso de aprovisionamiento dando seguimiento a cada proceso que se lleva a cabo.
- Participar en la recepción de pedidos y envió de estos a área de almacén.
- Participar durante la recepción y su procesamiento de inventarios.
- Registrar según guías de observación adquiridas.

Secuela de la Observación directa:

- Registro fotográfico de las evaluaciones realiza en la organización.
- Registro del método de almacenaje.

Instrumentos:

- Cámara fotográfica.
- Laptop.
- Cuaderno.

4.5.1. Fiabilidad del instrumento

Se determinó la confiabilidad de instrumento de recolección de datos, la tabla 05 muestra el coeficiente de Alfa de Cronbach que arroja un promedio de 0,8 determinado que la confiabilidad es buena en los resultados obtenidos en la muestra, este resultado también demuestra que el instrumento es apto para su aplicación.

Tabla 2.

Fiabilidad de Alfa de Cronbach

Variable 1 (17 ítems)	Dimensiones	Alfa de Cronbach	Items
Gestion de existencias con un Alfa de Cronbach de 0,89	Almacén	0,810	8
	Aprovisionamiento	0,862	4
	Inventarios ABC	0.843	5
Variable 2 (11 ítems)	Dimensiones	Alfa de Cronbach	Items
Costos operativos con un Alfa de Cronbach de 0,812	Inventario	0,840	4
	Almacén	0,805	7

Nota. Fiabilidad de Alfa de Cronbach de las dimensiones de las variables de estudio

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Se procesaron los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de la población de estudio durante la realización del proyecto, y tiene como fin generar resultado (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se realizará el análisis según los objetivos de hipótesis de la investigación realizada, los resultados se presentarán mediante gráficos, tablas, y se interpretan, la prueba de hipótesis se hizo con la correlación de Pearson

4.7.Equipos, materiales, insumos, etc.

- Computadora
- Impresora
- Libros
- Internet
- Papel bond

4.8. Matriz de consistencia metodológica

Tabla 3.

Sistema de gestión de existencias para disminuir costos operativos dentro del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metología	Población y Muestra
Pregunta General ¿Cuál es la incidencia del sistema de gestión de existencias en los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?	Objetivos General Demostrar la incidencia de un sistema de gestión de existencias en los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Hipótesis General El sistema de gestión de existencias disminuirá costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.		Aprovisionamiento	Existencias Lead Time		
Preguntas Auxiliares ¿Cuál es la situación actual del sistema de existencias del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?	Objetivos Específicos Analizar la situación actual de la gestión de existencias del área de almacén de la municipalidad Provincial de Cajamarca.	Hipótesis Específica El sistema de gestión de existencias incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Gestión de existencias	Almacén	FIFO LIFO Metodología 5s EOQ	Cuestionario	
¿Cuál es situación actual de los costos operativos área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?	Analizar la situación actual de los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Los costos operativos inciden positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.		Inventarios ABC	Inventario de Seguridad Inventario Dañado Volumen de Compra	Análisis de Documentos	Los 18 colaboradores que se encuentran en el área de almacén
¿Cuál es la correlación entre la gestión de existencias y los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca?	Establecer la correlación entre el sistema de gestión de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la municipalidad provincial de Cajamarca.	Existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Costos Operativos	Inventario	Costo de almacenamiento Costo de ordenar Costo de no tener producto	Observación Directa	
				Almacén	Rotación de Inventario Costo de inventario Dañado		

Nota. Matriz de consistencia de las dos variables de estudio

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis de resultados en las dimensiones de las variables

El presente análisis se basa en la información procesada de la encuesta aplicada a los 18 trabajadores de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. Dicha técnica para el recojo de datos fue la encuesta, a través del cuestionario.

5.1.1. Variable gestión de existencias

5.1.1.1. Variable gestión de existencias – Almacén

Tabla 4.

Dimensión almacén (8 preguntas)

	Preguntas (Dimensión - Almacén)								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Deficiente	50%	0%	39%	0%	39%	0%	33%	0%	20%
2. Medianamente deficiente	50%	33%	61%	56%	61%	39%	67%	39%	51%
3. Aceptable	0%	67%	0%	44%	0%	61%	0%	61%	29%
4. Bueno	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5. Óptimo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que el 20% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es deficiente, 51% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es medianamente deficiente, 29% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es aceptable.

5.1.1.2. Variable gestión de existencias – Aprovechamiento

Tabla 5.*Dimensión – Aprovisionamiento (4 preguntas)*

Preguntas (Dimensión - Aprovisionamiento)					
	1	2	3	4	Total
1. Deficiente	0%	44%	0%	0%	11%
2. Medianamente deficiente	28%	56%	33%	44%	40%
3. Aceptable	33%	0%	33%	22%	22%
4. Bueno	39%	0%	33%	33%	26%
5. Óptimo	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que el 11% de los encuestados en la dimensión aprovisionamiento piensan que es deficiente, 40% de los encuestados en la dimensión aprovisionamiento piensan que es medianamente deficiente, 22% de los encuestados en la dimensión aprovisionamiento piensan que es aceptable y 26% de los encuestados en la dimensión aprovisionamiento piensan que es buena.

5.1.1.3. Variable gestión de existencias – Inventario**Tabla 6.***Dimensión – Inventario (5 preguntas)*

Preguntas (Dimensión - Inventario ABC)						
	1	2	3	4	5	Total
1. Deficiente	44%	39%	33%	44%	28%	38%
2. Medianamente deficiente	33%	33%	44%	28%	22%	32%
3. Aceptable	22%	28%	22%	28%	50%	30%
4. Bueno	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5. Óptimo	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

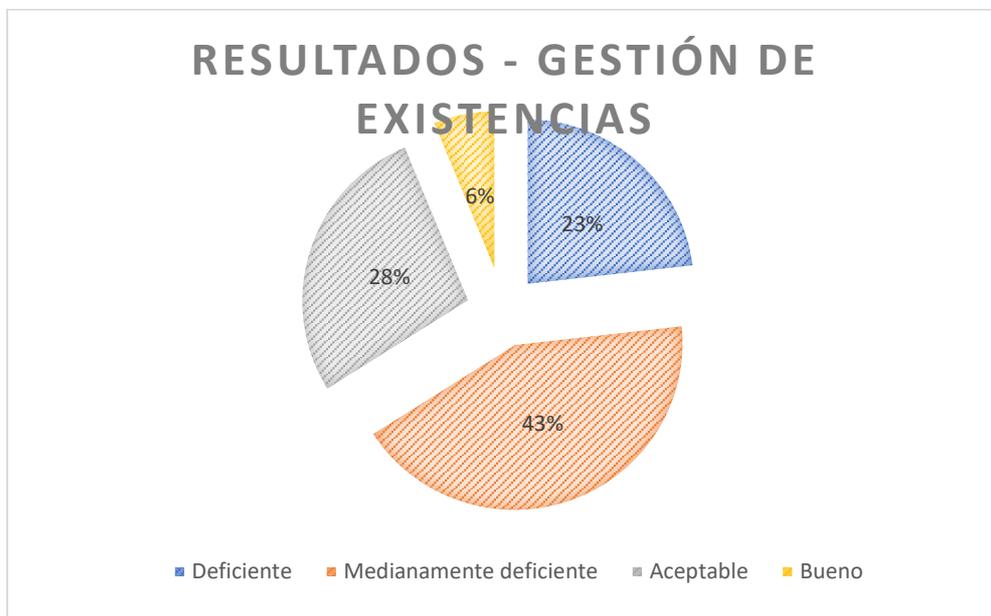
Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que el 38% del promedio de los encuestados en la dimensión inventario (ABC) piensan que es deficiente, 32% del promedio de los encuestados en la dimensión inventario (ABC) piensan que es medianamente deficiente, 30% del promedio de los encuestados en la dimensión inventario (ABC) piensan que es aceptable.

5.1.1.4. Variable 1 - Gestión de existencias

Figura 7.

Gestión de existencias – Resumen de resultados



Nota. Resumen de resultados de la variable gestión de existencias

Interpretación:

De la variable gestión de existencias se tiene como resultados que 23% del promedio de los encuestados en la variable gestión de existencias piensan que es deficiente, 43% del promedio de los encuestados en la variable gestión de existencias piensan que es medianamente deficiente, 28% del promedio de los encuestados en la variable gestión de existencias piensan que es aceptable, 6% del promedio de los encuestados en la variable gestión de existencias piensan que es bueno.

5.1.2. Variable Costos operativos

5.1.2.1. Variable gestión de existencias – Inventario

Tabla 7.

Dimensión – Inventario (4 preguntas)

	Preguntas (Dimensión - Inventario)				Total
	1	2	3	4	
1. Deficiente	0%	0%	0%	0%	0%
2. Medianamente deficiente	56%	44%	56%	61%	54%
3. Aceptable	44%	56%	44%	39%	46%
4. Bueno	0%	0%	0%	0%	0%
5. Óptimo	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que el 54% del promedio de los encuestados en la dimensión inventario piensan que es medianamente deficiente, 46% del promedio de los encuestados en la dimensión inventario piensan que es aceptable.

5.1.2.2. Variable gestión de existencias – Almacén

Tabla 8.

Dimensión – Almacén (7 preguntas)

	Preguntas (Dimensión - Almacén)							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Deficiente	33%	17%	44%	28%	33%	28%	39%	32%
2. Medianamente deficiente	17%	33%	17%	22%	22%	22%	22%	22%
3. Aceptable	28%	44%	33%	44%	28%	33%	11%	32%
4. Bueno	22%	6%	6%	6%	17%	17%	28%	14%
5. Óptimo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

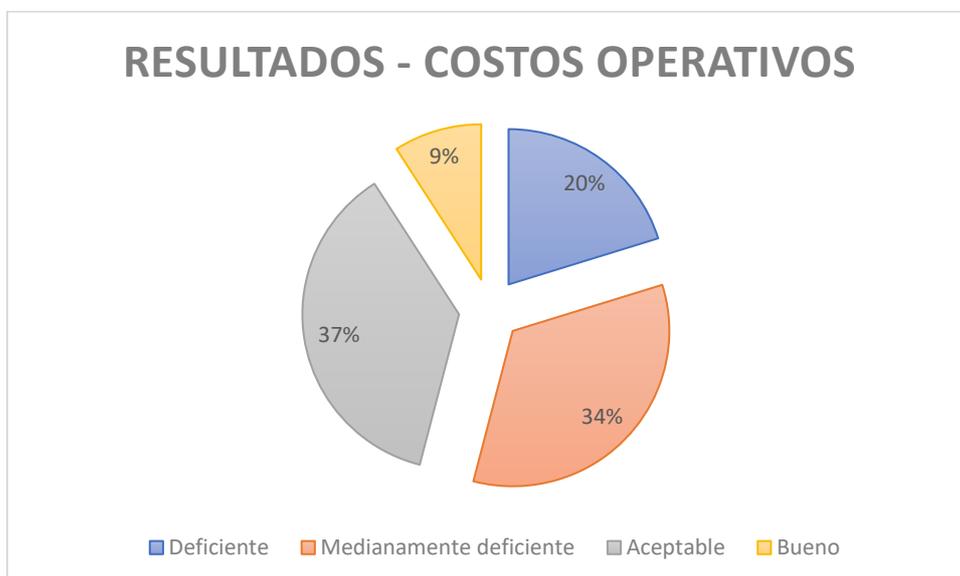
Interpretación:

De la encuesta aplicada se tiene que el 32% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es deficiente, 22% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es medianamente deficiente, 32% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es aceptable. 14% del promedio de los encuestados en la dimensión almacén piensan que es bueno.

5.1.2.3. Variable 2 – Costos operativos

Figura 8.

Costos operativos – Resumen de resultados



Nota. Resumen de resultados de la variable costos operativos

Interpretación:

De la variable costos operativos se tiene como resultados que 20% del promedio de los encuestados en la variable costos operativos piensan que es deficiente, 34% del promedio de los encuestados en la variable costos operativos piensan que es medianamente deficiente, 37% del promedio de los encuestados en la variable costos operativos piensan que es aceptable, 9% del promedio de los encuestados en la variable costos operativos piensan que es bueno.

5.2.Resultados según objetivos

5.2.1. Objetivo específico 1

Analizar la situación actual de la gestión de existencias en la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Tabla 9.

Resultados de dimensión gestión de existencias

	Variable 1 - Gestión de Existencias			Total
	Dimensiones			
	Almacén	Aprovisionamiento	Inventario ABC	
1. Deficiente	20%	11%	38%	23%
2. Medianamente deficiente	51%	40%	32%	41%
3. Aceptable	29%	22%	30%	27%
4. Bueno	0%	26%	0%	9%
5. Óptimo	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Interpretación

- Según la información recabada podemos señalar que el 23% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que es deficiente el manejo que se realiza dentro de esta área.
- Según la información recabada podemos señalar que el 41% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que es medianamente deficiente el manejo que se realiza dentro de esta área.
- Según la información recabada podemos señalar que el 27% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que es aceptable el manejo que se realiza dentro de esta área.
- Según la información recabada podemos señalar que el 9% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que es bueno el manejo que se realiza dentro de esta área.

Se concluye:

Al analizar la situación actual de la gestión de existencias de la Municipalidad Provincial de Cajamarca se evidencio que es deficiente, ya que gracias a la encuesta se logró recabar que el 23% piensa que es deficiente, el otro 41% piensa que es medianamente deficiente lo cual indica un grave problema dentro del área de almacén, ya que sumando ambas se llega un 64% que piensa hay deficiencia dentro del área de almacén, mientras que se tiene 27% piensa que el área de almacén es aceptable y un 9% piensa que el área de almacén es buena, sumando los resultados se obtiene que el 36% piensa que si hay una buena área de almacén, esto indica un que un grave problema dentro de esta área, al momento de hablar de todo lo que concierne a gestión de existencias.

5.2.2. Objetivo específico 2

Analizar la situación actual de los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Tabla 10.

Resultados de dimensión costos operativos

Variable 2 - Costos Operativos			
	Dimensiones		
	Inventario	Almacén	Total
1. Deficiente	0%	32%	16%
2. Medianamente deficiente	54%	22%	38%
3. Aceptable	46%	32%	39%
4. Bueno	0%	14%	7%
5. Óptimo	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%

Interpretación

- Según la información recabada podemos señalar que el 16% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que

es deficiente los costos del manejo del almacén al momento de comprar u ordenar todo los materiales o insumos que existe dentro de esta.

- Según la información recabada podemos señalar que el 38% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que es medianamente deficiente los costos del manejo del almacén al momento de comprar u ordenar todo los materiales o insumos que existe dentro de esta.
- Según la información recabada podemos señalar que el 39% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que es aceptable los costos del manejo del almacén al momento de comprar u ordenar todo los materiales o insumos que existe dentro de esta.
- Según la información recabada podemos señalar que el 7% de trabajadores del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca piensan que son buenos los costos del manejo del almacén al momento de comprar u ordenar todo los materiales o insumos que existe dentro de esta.

Se concluye:

Al analizar la situación actual de los costos operativos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca se evidencio que es deficiente, ya que gracias a la encuesta se logró recabar que el 16% piensa que es deficiente, el otro 38% piensa que es medianamente deficiente, sumados estos son el 54% que piensan que no son eficientes los costos operativos que se manejan dentro del área de almacén, mientras que se tiene 39% de los encuestados piensa que costos operativos el área de almacén es aceptable y un 7% piensa que los costos operativos el área de almacén es buena, sumando los resultados se obtiene que el 46% piensa que si es eficiente los costos operativos del área de almacén, esto indica que los costos operativos dependen directamente de la gestión de inventarios, ya que ambas trabajan de manera conjunta.

5.2.3. Objetivo específico 3

Establecer la correlación entre el sistema de gestión de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Tabla 11.

Correlación de gestión de existencias con costos operativos

	Gestión de existencias	Costos Operativos
Gestión de existencias	1	
Costos Operativos	0.779239648	1

Interpretación

- Según la información recabada podemos señalar que existe correlación entre ambas variables, ya que el resultado 0.77, se encuentra entre $0 < r < 1$ el cual está próximo a 1 por lo cual podemos afirmar que, si existe correlación positiva entre ambas variables.

5.3. Contratación de la hipótesis

La contrastación de las hipótesis se basa en la estimación del coeficiente de Pearson para determinar la fuerza y dirección que indican el impacto en la relación que existen entre las variables gestión de existencias y costos operativos.

El coeficiente de correlación permite la medición de la correlación entre dichas variables, esta correlación respecto a otras formas de medición de correlación, es la covarianza, los resultados del coeficiente de correlación son entre -1 y +1; y siendo su simpleza para comparar diferentes correlaciones de forma más directa y simple, estableciendo el signo el sentido de la relación, y la interpretación de cada resultado es el siguiente:

Si $r = 1$: Correlación positiva perfecta. El índice refleja la dependencia total entre ambas dos variables, la que se denomina relación directa: cuando una de las variables aumenta, la otra variable aumenta en proporción constante.

Si $0 < r < 1$: Refleja que se da una correlación positiva.

Si $r = 0$: En este caso no hay una relación lineal. Aunque no significa que las variables sean independientes, ya que puede haber relaciones no lineales entre ambas variables.

Si $-1 < r < 0$: Indica que existe una correlación negativa.

Si $r = -1$: Indica una correlación negativa perfecta y una dependencia total entre ambas variables lo que se conoce como "relación inversa", que es cuando una de las variables aumenta, la otra variable en cambio disminuye en proporción constante.

5.3.1. Contrastación de la hipótesis general

La prueba estadística de contrastación de la hipótesis general se describe de la siguiente manera:

Hipótesis Alternativa (H_a): El sistema de gestión de existencias disminuirá costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Hipótesis Nula (H_0): El sistema de gestión de existencias NO disminuirá costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

•Regla de decisión:

o Si $p < \alpha$; se rechaza la hipótesis nula

o Si $p \geq \alpha$; se acepta a la hipótesis nula

•Prueba estadística: Prueba de correlación de Pearson

Se procede a calcular el coeficiente de correlación de Pearson, como se aprecia en los resultados de la tabla 12, el valor Sig (bilateral) = p_valor es de 0,000 que es menor que el nivel de significancia de 0,05; entonces para ambos casos se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que “El sistema de gestión de existencias disminuirá costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.”.

Tabla 12. Coeficiente de Pearson para la hipótesis general

Costos Operativos		
Gestión de existencias	Correlación de Pearson	0,7302**
	Sig. (bilateral)	0
	N	18

Nota. resultado de la hipótesis general

Decisión de la prueba de contraste de hipótesis:

Se puede apreciar que el nivel de correlación que existe entre la variable gestión de existencias y la variable costos operativos, en base al valor del coeficiente de Pearson es de 0.7302 lo que significa que existe una correlación positiva alta, de este modo aceptamos como VÁLIDO la hipótesis principal del estudio.

5.3.2. Hipótesis específicas H1

Hipótesis Alternativa (Ha): El sistema de gestión de existencias incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Hipótesis Nula (H0): El sistema de gestión de existencias NO incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

•Regla de decisión:

o Si $p < \alpha$; se rechaza la hipótesis nula

o Si $p \geq \alpha$; se acepta a la hipótesis nula

•Prueba estadística: Prueba de correlación de Pearson

Se procede a calcular el coeficiente de correlación de Pearson, como se aprecia en los resultados de la tabla 13, el valor Sig (bilateral) = p_valor es de 0,00 que es menor que el nivel de significancia de 0,05; entonces para ambos casos se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que “El sistema de gestión de existencias incide positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca”.

Tabla 13.

Coefficiente de Pearson para la hipótesis específica 1

Costos Operativos		
Gestión de existencias	Correlación de Pearson	0,7010**
	Sig. (bilateral)	0
	N	18

Nota. resultado de la hipótesis general

Decisión de la prueba de contraste de hipótesis:

Se puede apreciar que el nivel de correlación que existe entre la variable gestión de existencias y la variable costos operativos, en base al valor del coeficiente de Pearson es de 0.7010 lo que significa que existe una correlación positiva alta, de este modo aceptamos como VÁLIDO la hipótesis específica 1 del estudio.

5.3.3. Hipótesis específicas H2

Hipótesis Alterna (Ha): Los costos operativos SI inciden positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Hipótesis Nula (Ha): Los costos operativos NO inciden positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

•Regla de decisión:

o Si $p < \alpha$; se rechaza la hipótesis nula

o Si $p \geq \alpha$; se acepta a la hipótesis nula

•Prueba estadística: Prueba de correlación de Pearson

Se procede a calcular el coeficiente de correlación de Pearson, como se aprecia en los resultados de la tabla 14, el valor Sig (bilateral) = p_valor es de 0,00 que es menor que el nivel de significancia de 0,05; entonces para ambos casos se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que “Los costos operativos SI inciden positivamente en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca”.

Tabla 14.

Coficiente de Pearson para la hipótesis específica 2

Costos operativos		
Gestión de existencias	Correlación de Pearson	0,7140**
	Sig. (bilateral)	0
	N	18

Nota. resultado de la hipótesis general

Decisión de la prueba de contraste de hipótesis:

Se puede apreciar que el nivel de correlación que existe entre la variable gestión de existencias y la variable costos operativos, en base al valor del coeficiente de Pearson es de 0.7140 lo que significa que existe una correlación positiva alta de este modo aceptamos como VÁLIDO la hipótesis específica 2 del estudio.

5.3.4. Hipótesis específicas H3

Hipótesis Alternativa (H_a): Existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Hipótesis Nula (H₀): NO Existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

•Regla de decisión:

o Si $p < \alpha$; se rechaza la hipótesis nula

o Si $p \geq \alpha$; se acepta a la hipótesis nula

•Prueba estadística: Prueba de correlación de Pearson

Se procede a calcular el coeficiente de correlación de Pearson, como se aprecia en los resultados de la tabla 15, el valor Sig (bilateral) = p_valor es de 0,00 que es menor que el nivel de significancia de 0,05; entonces para ambos casos se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que “Existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca”.

Tabla 15.

Coefficiente de Pearson para la hipótesis específica 3

		Costos Operativos
Gestión de existencias	Correlación de Pearson	0,690**
	Sig. (bilateral)	0
	N	18

Nota. resultado de la hipótesis general

Decisión de la prueba de contraste de hipótesis:

Se puede apreciar que el nivel de correlación que existe entre la variable gestión de existencias y la variable costos operativos, en base al valor del coeficiente de Pearson es de 0.690 lo que significa que existe una correlación positiva alta de este modo aceptamos como VÁLIDO la hipótesis específica 3 del estudio.

5.4. Discusión de resultados

Esta investigación tuvo como propósito determinar la relación de la gestión de existencias y los costos operativos del área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. En este sentido saber la deficiencia en el área de estudio, se comparó los resultados con la tesis aplicada por Hostar (2014), considera que la gestión de existencias dentro de cualquier empresa es indispensable ya que se reducen los costos que conlleva tener un sobre stock de materiales e insumos y lograr la eficiencia al momento de usar el capital inmovilizado, menciona también que un mal manejo de inventario trae como consecuencia incurrir en costos adicionales como; costo de oportunidad del dinero, costos de seguro, costo de administración de inventario y costos de obsolescencia. Al realizar la esta investigación en la Municipalidad Provincial de Cajamarca se evidencio que el manejo del área de almacén es deficiente porque no tienen una política de gestión, la que conlleva saber, que materiales pedir, cada cuanto tiempo pedir y cómo rotar estos mismos. De los resultados obtenidos de esta investigación se puede deducir que la gestión de existencias es imprescindible implementarla a aquellas empresas que cuentan con muchos productos.

Vilela (2017), afirma que toda empresa debe tener técnicas o métodos de evaluación de sus inventarios, ya que la empresa en donde hizo su investigación presenta una deficiente gestión, por ello menciona que la empresa cuenta con grandes pedidos con pocos niveles de inventario, también menciona que teniendo una mejor gestión de inventarios los artículos serán más exactos y rotarán mucho más cada mes, además de tener siempre el stock exacto para poder cumplir con las necesidades del cliente. En la Municipalidad Provincial de Cajamarca si existe una gestión de existencias, pero gracias a la encuesta nos pudimos dar cuenta de que la gestión es deficiente siendo esta el 64% para la variable gestión de existencias y un 67 % para la variable costos operativos.

Teniendo en cuenta a Torres (2019), en su estudio de implementación de gestión de inventarios menciona que luego de realizar un diagnóstico de la gestión de inventarios, encontró una gestión ineficiente, un elevado valor de obsolescencia de materia prima y de rotación de mercancías, en el diagnostico también encontró un inadecuado costo de almacenamiento del 85% del costo de ocupación con respecto al costo total de almacenamiento. En el estudio realizado en la Municipalidad Provincial de Cajamarca se encontró una ineficiente gestión de existencias ya que de acuerdo a la encuesta aplicada el 64% de los encuestados indica un grave problema dentro del almacén; problemas en el aprovisionamiento, en el almacén y en los inventarios.

Carranza (2016) señala que, a partir de los resultados de su investigación, que la gestión logística se debe llevar a cabo de manera integrada con los objetivos y planes estratégicos de la empresa, menciona que a partir de la investigación existe 52.3% de insatisfacción frente a un 47.7% de satisfacción, lo que significa que no se puede decir que exista una buena gestión logística. En la investigación realizada en la Municipalidad Provincial de Cajamarca, se puede evidenciar que existe una deficiente gestión de existencias siendo esta el 64% en contra y un 36% a favor, lo que conlleva a que no haya un eficiente control de existencias dentro del área de almacén, esto quiere decir que no existe un control interno y que la administración de las existencias se realiza de manera equivocada.

Ballou (2004) en su libro “Logística Administración de la cadena de suministro” afirma que la participación de los proveedores en el desarrollo de las actividades de

la empresa, es de gran importancia y en los casos en que una empresa desee que sus líneas de producción funcionen sin tropiezos y con inventarios reducidos, primero debe encontrar formas que le garanticen que las compras sean satisfactorias cumpliendo con los estándares del mercado. En la Municipalidad Provincial de Cajamarca se pudo detectar cual es el principal problema, el cual es homologar un proveedor; el cual es el precio de los materiales como primera instancia, luego el tiempo de entrega y por último la calidad del producto. Por ello, se considera que ambas investigaciones llegan a la misma conclusión, la participación de los proveedores es fundamental y más cuando evaluamos la importancia de los materiales a pedir.

A pesar de haber tenido distintos inconvenientes con la Municipalidad Provincial de Cajamarca para poder obtener la información, se utilizaron distintas herramientas, técnicas que me facilitaron de manera eficaz y eficiente en la recolección de datos e información, estas herramientas fueron entrevistas, observación directa, y en base a la información que pudo ser recopilada al realizar la realidad problemática, diagnosticar la situación actual del área de almacén y de esta manera se pudo realizar la investigación: Sistema de gestión de existencias y costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

A partir de la investigación realizada en la Municipalidad Provincial de Cajamarca. Se recomienda seguir con las mejoras propuestas para que se vayan adecuando a este sistema de gestión de existencias. Implementar a mediano o largo plazo el sistema de gestión, el cual permitirá un adecuado control en el movimiento de productos en la municipalidad y evitar inexactitud. Además, dar seguimiento al método 5s, la tarjeta Kardex (fifo y lifo), el que permite reducir los materiales con primera o última entrada al almacén. Actualizar año a año los diferentes indicadores, que permitan medir la adecuada gestión del almacén, costos incurridos en este y medir continuamente los indicadores establecidos.

Y, por último, aplicar nuevos métodos de gestión de existencias y costos operativos que aparezcan año a año, adecuándose a las necesidades de la municipalidad.

CONCLUSIONES

- Existe incidencia en ambas variables, ya que el porcentaje de cada nivel de medición no sobrepasa el 50% por ende podemos afirmar que hay incidencia entre la variable gestión de existencias y la variable costos operativos, ya que al una ser deficiente la otra también lo será ya sea por sus diferentes métodos de almacenamiento, compra, reposición, stock, etc.
- La gestión de existencias de la Municipalidad Provincial de Cajamarca es deficiente, ya que gracias a la encuesta se logró recabar que el 23% piensa que es deficiente, el otro 41% piensa que es medianamente deficiente lo cual indica un grave problema dentro del área de almacén, ya que sumando ambas se llega un 64% que piensa hay deficiencia dentro del área de almacén, mientras que se tiene 27% piensa que el área de almacén es aceptable y un 9% piensa que el área de almacén es buena, sumando los resultados se obtiene que el 36% piensa que si hay una buena área de almacén, esto indica un que un grave problema dentro de esta área, al momento de hablar de todo lo que concierne a gestión de existencias.
- Los costos operativos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca es deficiente, ya que gracias a la encuesta se logró recabar que el 16% piensa que es deficiente, el otro 38% piensa que es medianamente deficiente, sumados estos son el 54% que piensan que no son eficientes los costos operativos que se manejan dentro del área de almacén, mientras que se tiene 39% de los encuestados piensa que costos operativos el área de almacén es aceptable y un 7% piensa que los costos operativos el área de almacén es buena, sumando los resultados se obtiene que el 46% piensa que si es eficiente los costos operativos del área de almacén, esto indica que los costos operativos dependen directamente de la gestión de inventarios, ya que ambas trabajan de manera conjunta.
- Si existe una correlación significativa y directa entre el sistema de existencias y los costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, en base al valor del coeficiente de Pearson es de 0.779, lo que significa que existe una correlación positiva alta.

RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

A la Municipalidad Provincial de Cajamarca se recomienda lo siguiente:

- Mejorar e inventar en el área de almacén, haciendo capacitaciones constantes de gestión de existencias, ya que con esto se mejorará el área, además de saber que existe dentro de esta y no hacer pedidos o sobre stockearse con productos innecesarios.
- Invertir en equipamiento de calidad para mejorar el entorno de trabajo: lectores de códigos de barras, kardex, etc., con esto se establecerá un sistema de numeración de todos los productos y creará rutas que conducirán rápidamente a los productos deseados.
- Mantenerse en contacto con los proveedores y demás asociados para que nunca se escape algo que ponga en riesgo la entrega de los diferentes materiales que tiene el almacén. Tener canales de comunicación en donde todos involucrados estén presentes para tener una mejor visión de lo que está haciendo cada quien.
- Se debe buscar la mejora continua de todos los procedimientos que se lleva a cabo en el proceso de distribución, desde el empaquetado de productos hasta las órdenes de pedido. Si se consigue automatizar y sistematizar lo máximo posible estas funciones, se logrará minimizar los errores e incrementar la eficacia del área.
- Analizar el proceso de distribución para poder comprobar que todo esté funcionando correctamente y no haya ningún error o pérdida de información. Por tanto, definir cuáles serán los indicadores de gestión que vamos a utilizar es clave para obtener la información necesaria acerca de las oportunidades, amenazas y la demanda.

REFERENCIAS

- Carranza, J. (2016). Nivel de Satisfacción del Cliente Interno respecto a la Gestión Logística de una Empresa de la ciudad de Cajamarca, año 2015. *Universidad Privada del Norte*. <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/10981>
- Chase, Jacobs, & Aquilano. (2009). *Administración de operaciones—Producción y cadena de suministro*.
- Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales. (2014). *CONTROL Y MANEJO DE INVENTARIO Y ALMACÉN*.
- Gellibert, G. (2015). *PROPUESTA DE MEJORA EN PROCESOS LOGÍSTICOS DE LA EMPRESA HIDROSA S.A. PARA MAXIMIZAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE*. 94.
- Goldratt, E. (1997). *Teoría de las restricciones*.
- Guerra, A. (2019). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA QUE ASEGURE LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS Y RENTABILIDAD DE LA EMPRESA GASTRONÓMICA JAMA BRAVA, BELLAVISTA - CALLAO*. <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4816>
- Hostar, M. R. (2014). *Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa* [WorkingPaper]. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1877>
- López, C. (2018). *ANÁLISIS CONTROL INTERNO DEL PROCESO DE COMPRA DEL INVENTARIO DE LA LUBRICADORA BLANQUITA*". 123.
- Mora, L. (2011). *Gestión Logística Integral*.
- Ruiz, R. (2016). *INFLUENCIA DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA EMBOTELLADORA LA SELVA S.A., PERIODO 2011 – 2015*. 83.
- Sanchez, K. (2018). Metodología Six Sigma para mejorar la gestión logística de una empresa de servicios de salud. *Universidad Privada del Norte*. <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13873>
- Torres, J. (2019). Implementación de la gestión de inventarios basado en la metodología Demand Driven Material Requirements Planning para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Postes del Norte S.A. 2018-2019, Trujillo. *Universidad Privada del Norte*. <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/22467>
- Vilela, L. (2017). *Gestión de inventarios en una empresa de artículos eléctricos – Puente Piedra, 2017*. Cesar Vallejo.
- Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*.

ANEXOS

Anexo 1. Aspectos generales de la MPC

1. Referencias generales de la empresa

- RUC: 20143623042
- Razón Social: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA
- Página Web: <http://www.municaj.gob.pe>
- Nombre Comercial: Municipalidad Prov. Cajamarca
- Tipo Empresa: Gobierno Regional, Local
- Condición: Activo
- Fecha Inicio Actividades: 01 / Enero / 1900
- Actividades Comerciales:
 - Activ. Administ. Pública en General
 - Vta. Min. Prod. Farmac. y Art. Tocador.
- CIU: 75113

2. Descripción general de la empresa

Institución que busca convertirse en un instrumento que contribuya al ejercicio del buen gobierno, así como un medio que permita mejorar los mecanismos de comunicación e intercambio con las instituciones públicas y privadas que actúan localmente, tanto como un medio de contacto directo con la sociedad civil, en ese sentido, que sea una institución que sirva como una herramienta que permita mejorar las condiciones de gobernabilidad en la provincia.

2.1. Plan estratégico

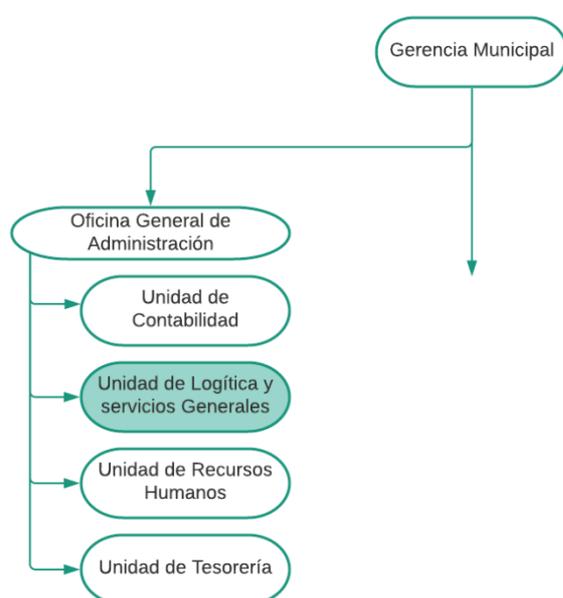
- **Misión:** Promover el desarrollo local y el bienestar social, garantiza la participación en la gestión municipal y la seguridad ciudadana, brinda servicios públicos esenciales, gestiona el crecimiento ordenado de la ciudad y el equipamiento con infraestructura, del territorio urbano y rural de la provincia de Cajamarca.
- **Visión:** Concretar una Cajamarca moderna competitiva, líder institucional del desarrollo sostenible de la provincia, además de implementar estrategias de concertación y articulación para cerrar brechas sociales y de infraestructura, brindando servicios públicos de calidad y hacer un buen uso de los recursos públicos.

2.2. Organigrama

En la figura se muestra el organigrama en donde se encuentra el área de almacén la cual pertenece a la oficina general de administración, en la cual se encuentra encabezada por la gerencia municipal, quien es el encargado de realizar y tomar todas las decisiones; contando con el respaldo de la oficina general de administración y las diferentes unidades.

Figura 9.

Organigrama oficina general de administración



Nota. Organigrama del área de Logística de la Municipalidad Provincial de Cajamarca

3. Diagnóstico situacional del área de estudio

3.1. Descripción del área

En la investigación se analiza un sistema de gestión de existencias en la Municipalidad Provincial de Cajamarca, la cual tiene más de un siglo prestando sus servicios a la población de Cajamarca. Esta municipalidad en el área de almacén no cuenta con una buena gestión de existencias, ya que solo compra y luego almacenan las materias primas, además la municipalidad se encuentra alejada de sus proveedores y del cliente final o proyecto. El principal problema de la municipalidad es la mala distribución de áreas y una mala distribución de funciones.

El problema frecuente es que aún se sigue rastreando el inventario en una hoja de Excel. El rastreo manual quita mucho tiempo y no da buenos resultados. Lo que se traduce en una pérdida de recursos y eso te quita tiempo, ya que tienes que enfocar tus energías en las demás áreas de la municipalidad.

En la Municipalidad Provincial de Cajamarca las actividades realizadas en el proceso logístico son de vital importancia para el desarrollo de actividades de toma de decisiones, atención al cliente, gestión de inventarios, planeación estratégica de compras y la planeación de la calidad. En este proceso de dirección, el encargado debe hacer un ajuste de objetivos y seguimiento de proceso de aprovisionamiento, además de controlar medir y poder tomar decisiones ya sean a largo como a corto plazo; con relación a los diferentes proyectos que tienen en ejecución. El área almacén se encarga de realizar actividades que contribuyan al desarrollo de la municipalidad y la población Cajamarquina, por ejemplo, la realización de compras, recepción de los requerimientos, realizar el respectivo inventario, verificar los procesos que con lleva a la compra o entrega de productos, herramientas o insumos.

3.2.Priorización de Problemas

- a. Listado de problemas:** La municipalidad en cuanto a su sistema de gestión de existencias presenta diversos inconvenientes relacionados a su aprovisionamiento, inventarios y almacén; dentro de los cuales se presentan los siguientes como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 16.*Listado de problemas en el área de almacén*

CR	CAUSAS CRÍTICAS	IMPACTO EN COSTOS OPERATIVOS			TOTAL
		1	2	3	
1	Falta de clasificación de stocks	2	0	1	5
2	Falta de control y supervisión	2	1	0	4
3	No se tiene determinado la demanda	0	1	2	8
4	Falta de planificación de inventarios	0	0	3	9
5	Inadecuado cumplimiento de procedimientos de trabajo	2	1	0	4
6	No existe control en los inventarios	0	1	2	8
7	Baja rotación de materiales	1	2	0	5
8	Diferencias de inventario	2	1	0	4
9	Excesos de inventario	1	2	0	5
10	Falta de una política de stock de seguridad	0	0	3	9
11	Pedidos de emergencia no programados	0	2	1	7
12	No contar con más de un operador logístico	2	1	0	4

Nota. Principales problemas en el área de almacén

b. Problemas priorizados: Se priorizan los problemas de mayor importancia dentro de la empresa dándoles valores del 1 a 12.

Tabla 17.*Listado de problemas del área de almacén*

CR	CAUSAS CRÍTICAS	IMPACTO EN COSTOS OPERATIVOS			TOTAL	%	H%	ZONA	%
		1	2	3					
4	Falta de planificación de inventarios	0	0	3	9	12.68%	12.68%	A	77.46%
10	Falta de una política de stock de seguridad	0	0	3	9	12.68%	25.35%	A	
3	No se tiene determinado la demanda	0	1	2	8	11.27%	36.62%	A	
6	No existe control en los inventarios	0	2	1	7	9.86%	46.48%	A	
11	Pedidos de emergencia no programados	0	2	1	7	9.86%	56.34%	A	
1	Falta de clasificación de stocks	2	0	1	5	7.04%	63.38%	A	
7	Baja rotación de materiales	1	2	0	5	7.04%	70.42%	A	
9	Excesos de inventario	1	2	0	5	7.04%	77.46%	A	
2	Falta de control y supervisión	2	1	0	4	5.63%	83.10%	B	16.90%
5	Inadecuado cumplimiento de procedimientos de trabajo	2	1	0	4	5.63%	88.73%	B	
8	Diferencias de inventario	2	1	0	4	5.63%	94.37%	B	
12	No contar con más de un operador logístico	2	1	0	4	5.63%	100%	C	5.6%

LEYENDA

1	Impacto bajo en costos operativos
2	Impacto medio en costos operativos
3	Impacto alto en costos operativos

Nota. Listado de problemas de mayor significancia

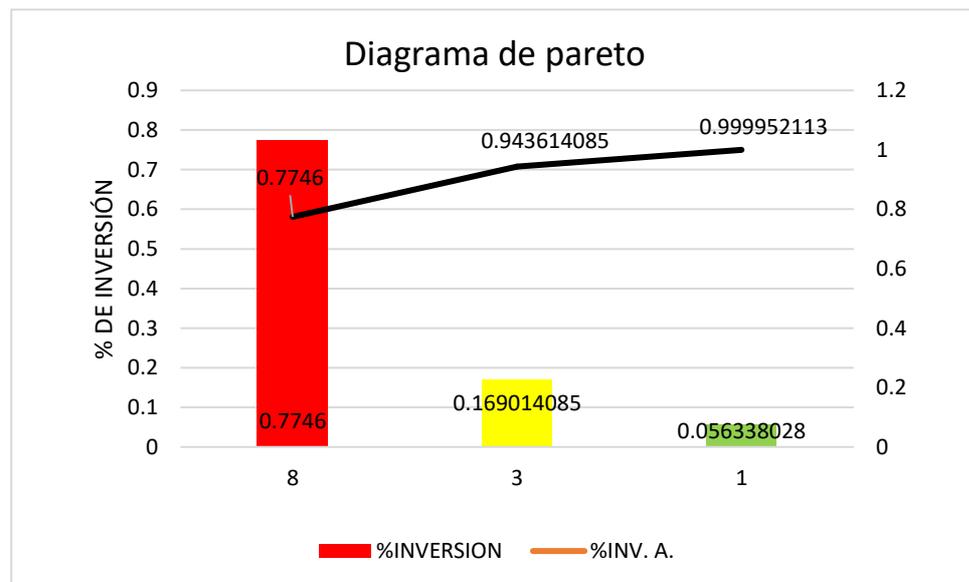
Cabe recalcar que lo calculado con anterioridad son los principales problemas encontrados en el área, los cuales se desarrollan a lo largo de la

investigación, sin dejar de lado los demás problemas por insignificantes que sean. Por lo que, mediante la priorización de los problemas de la municipalidad tras ser calculada nos permite realizar el diagrama de Pareto, donde se evidencia con claridad los principales problemas del área de almacén.

- En la zona A se encuentran las 8 principales causas críticas este es el 77.46% a los que les tenemos que dar más prioridad.
- En la zona B se encuentran 3 causas no tan críticas, pero igual se les debe dar prioridad, este es el 16.90%
- En la zona C se encuentra 1 causa no tan crítica, pero de igual significancia para darle prioridad, este es el 5.6%.

Figura 10.

Diagrama Pareto de los principales problemas dentro del área de almacén



Nota. Listado de problemas de mayor significancia, diagrama Pareto.

3.3. Política organizacional de la gestión de existencias

La política organizacional es una manera de alcanzar objetivos. Ya que es un plan permanente que proporciona guías generales para canalizar el pensamiento administrativo en direcciones específicas. Las políticas son la actitud de la administración superior, por ello las políticas establecen lineamientos, representan un marco dentro del cual el personal operativo pueda balancear las actividades y objetivos de la dirección superior según se ajuste a las condiciones de la empresa.

3.4. Manual de procedimiento

Es un componente del sistema de control interno, se ha creado para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización.

- El manual debe contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa.
- En el manual se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, facilita las labores de auditora, la evaluación y control interno y su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

5.4. Importancia

Su importancia representa un recurso técnico que ayuda a la orientación del personal y también ayuda a declarar políticas y procedimientos, o proporciona soluciones rápidas a los malos entendimientos y a mostrar cómo puede contribuir el empleado al logro de los objetivos de la organización, ayuda a los administradores a no repetir la información o instrucciones.

5.5.1. Objetivos del manual de políticas y procedimientos

- Presentar una visión de conjunto de la organización para su adecuada organización.
- Proporcionar expresiones para agilizar los procesos.
- Facilitar la descentralización, al suministrar a los niveles intermedios
- lineamientos claros a ser seguidos en la toma de decisiones.
- Servir de base para una constante y efectiva revisión administrativa.
- Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.

- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema de información.
- Para uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilita las labores de auditoría, evaluación del control interno y su evaluación.
- Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades.
- Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

5.5.2. Ventajas de los manuales de políticas y procedimientos

- Se proporciona un panorama general de acción para muchos asuntos, y solamente los asuntos poco usuales requieren la atención de altos directivos.
- Se proporciona un marco de acción dentro del cual el administrador puede operar libremente.
- Las políticas escritas ayudan a asegurar un trato equitativo para todos los empleados.
- Las políticas escritas generan seguridad de comunicación interna en todos los niveles.

5.5.3. Pasos para la elaboración de procedimientos

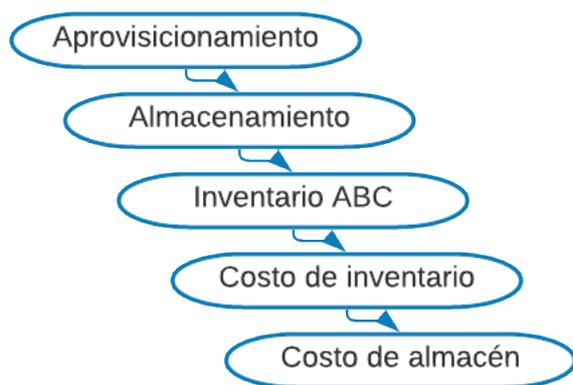
- a. Investigación: para llevar a cabo la investigación se debe planear las acciones a ejecutar con respecto a la identificación de las características de los procedimientos a realizar, a través de herramientas o técnicas de levantamiento de información.
- b. Análisis: el análisis de la información recabada en la investigación permite identificar y conocer los principios, y objetivos de la organización y poder contar así con las bases y los conocimientos para elaborar los procedimientos.
- c. Diseño: es la transformación de las ideas y el análisis realizado a los procesos, políticas y procedimientos que rijan las operaciones de la compañía.

5.6. Integración de procesos

La Municipalidad Provincial de Cajamarca, en el área de almacén se establecen los siguientes procesos relacionados a la gestión de existencias que involucran toda el área tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 11.

Esquema de procesos.



Nota. Esquema de procesos del área de almacén

- a. Aprovechamiento:** consiste en la función logística a través de la cual una empresa se provee de todo el material preciso para su adecuado funcionamiento. El proceso comienza con la empresa adquiriendo los bienes necesarios para la producción. Aquellos que no sean utilizados serán llevados al almacén, al igual que otros productos hasta que sea vendidos o utilizados (las llamadas existencias).

La actividad de aprovisionamiento, como se sabe, tiene dos funciones principales: la gestión de compras y la gestión de inventarios, estas hacen referencia al suministro responsable de materiales mediante la negociación con los proveedores, entre sus principales funciones tenemos.

- Identificación de necesidades, así como la manera en que deben ser satisfechas.
- Selección de proveedores, previa investigación del mercado.
- Análisis de ofertas y negociación con el proveedor.
- Seguimiento y vigilancia de la mercancía. Control cualitativo y cuantitativo.
- Gestión y organización de los diferentes materiales recibidos.

- Selección de proveedores
- Disponer de almacenes y tener organizadas las existencias
- Desarrollar un sistema eficaz de gestión de inventarios para llevar un control de existencias y determinar el ritmo de pedidos.

b. Almacenamiento: consiste en que productos adquiridos de un proveedor llegan al almacén para ser clasificados, controlados y, posteriormente, ubicados en este. El encargado de la recepción de materias primas generalmente el jefe de bodega debe ser responsable de lo siguiente:

- La aceptación de los materiales recibidos, después que estos hayan sido debidamente contados, inspeccionados en cuanto a su calidad y comparados con una copia aprobada de la orden de compra.
- La prelación de informes de recepción para registrar y notificar la recepción y aceptación.
- La entrega o envío de las partidas recibidas, a los almacenes (depósitos) u otros lugares determinados como precaución contra la apropiación indebida de activos.

c. Inventario ABC: permitirá segmentar las referencias de productos del almacén según su importancia en tres categorías (A, B y C), siguiendo un criterio y basándose en el principio de Pareto o regla 80/20, según la cual un pequeño porcentaje de las referencias serán responsables de la mayor parte de los objetivos globales del almacén (valor de inventario, facturación, beneficios, etc.). Esta clasificación ayuda a tomar decisiones y priorizar los recursos del almacén hacia los productos que más impacto tienen en los objetivos globales (los del grupo A), en lugar de focalizar esfuerzos y recursos por igual en todos los productos, lo que resultaría contraproducente con los artículos de menor importancia (grupo C). Por ello, Los inventarios se deben proveer y distribuir adecuadamente, colocarlos a disposición en el momento adecuado evitando así un exceso de inversión satisfaciendo únicamente las necesidades reales de la municipalidad.

- Una clasificación ABC, que consiste en darle una categoría a los inventarios de acuerdo al volumen monetario (A= Alto, B= Medio y C=Bajo), con esta clasificación se puede tener una idea más clara de los ítems que necesitan un mayor control.

- Conteo cíclico, que consiste en la confrontación, Físico Vs. Kárdex de una muestra de ítems a lo largo del periodo, con este control se busca identificar la causa de errores y tomar decisiones para remediarlos, mantener registro de inventarios exactos, eliminar los ajustes de inventario anual, etc.

d. Costo de inventario: permitirá comprender todos los valores en que se ha incurrido en la adquisición, transporte y/o transformación de los inventarios. Los costos de inventarios, son aquellos asociados a los de mantenimiento, orden, faltas de existencias y adquisición en determinado tiempo, es decir, aquellos en los que incurre una empresa para gestionar y controlar los flujos de materiales. Es por ello que, una mala gestión de los inventarios conlleva a aumento de costos y disminuye la eficiencia por el incorrecto uso de los recursos, se pueden mencionar 3 tipos de costos de inventarios.

- Costos de adquisición.
- Costos de Transformación.
- Otros costos.

e. Costo de almacén: permitirá saber el costo de todo material almacenado, el cual genera determinados costos, a los cuales denominaremos, los costos de existencias, dependen de dos variables; la cantidad en existencias y tiempo de permanencia en existencias y el tiempo de permanencia en existencias. Cuanto mayor es la cantidad y el tiempo de permanencia, tanto mayores serán los costos de existencias, entre estos costos tenemos.

- Los costes de infraestructura: son aquellos que no son de tipo operativo, es decir, son de tipo financiero. Por ejemplo, amortizaciones del edificio y sus instalaciones o seguros e impuestos.
- Los costes de gestión: también son de tipo financiero. Incluyen el personal indirecto, material de oficina, electricidad y teléfono.
- Los costes de operación: son los debidos al mayor o menor volumen de la actividad. Es decir, personal, materiales, mantenimiento de los equipos o mantenimiento del stock.
- Variedad de productos y cantidad por cada uno.
- Dimensión y vida útil de las existencias.

- Estacionalidad. En algunos sectores, la demanda se incrementa de manera muy significativa en ciertos periodos del año.
- Localización. Esto, debido a que si el depósito se ubica en una zona alejada de la ciudad probablemente el alquiler sea menor que en un lugar céntrico de la ciudad el cual es más demandado.

Anexo 2. Instrumento aplicado para la recolección de datos

ENCUESTA A LOS COLABORADORES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

Estimado colaborador, te presentamos este cuestionario es parte de una investigación cuyo objetivo es determinar cómo influye la aplicación de un sistema de gestión existencias para disminuir costos operativos en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para ello, es imprescindible que leer con calma las instrucciones, marcar las alternativas y responder las preguntas con total seriedad y sinceridad puesto que las respuestas serán muy importantes para el estudio.

INSTRUCCIONES:

Te recordamos que este instrumento y todas tus respuestas son totalmente anónimas.

Lee atentamente cada uno de los enunciados luego, marcando con una (X) la alternativa que refleje la realidad de la empresa.

	Grado de interes de las dimensiones	1	2	3	4	5
ALMACÉN	Almacenamiento de materiales, insumos, herramientas,etc es					
	Los trabajos que actualmente se realizan en el almacén son					
	El almacén es manual de organización y funciones es					
	El manual de organización y funcion (MOF) es					
	Las directivas y políticas del almacén son					
	El conjunto de reglas de trabajo dentro del área de almacen es					
	Los trabajos que se realizan dentro del almacén; acciones u operaciones es					
	Los procedimientos actuales son					
APROVISIONAMIENTO	La infraestructura para realizar el proceso de almacenamiento es					
	Las competencias del personal en el manejo del almacén son					
	El desempeño del personal en sus funciones es					
	Las responsabilidades y obligaciones de los trabajadores son					
INVENTARIO	El servicio de entrega de pedidos es					

	Los procesos de la municipalidad para entregar los inventarios son					
	Las actividades interrelacionadas que ofrece la municipalidad con el fin de que el proyecto obtenga el producto en el momento son					
	Las actividades que ofrece el almacén con el fin de que obtenga el producto en el lugar adecuado son					
	La gestión que realiza la municipalidad para estar en contacto con sus diferentes proyectos es					
INVENTARIO (COSTOS)	La custodia de las existencias por los responsables es					
	La protección de los inventarios contra deterioros físicos y condiciones climatológicas es					
	La frecuencia con la que se realizan inventarios físicos de las mercaderías es					
	Los medios o instrumentos utilizados para registrar la mercadería entrante son					
ALMACÉN (COSTOS)	La distribución del almacén es					
	La distribución de los productos almacenados es					
	La localización del almacén es					
	La disponibilidad de los productos almacenados es					
	La seguridad en el almacén es					
	La asignación de la zona de depósito de las mercancías es					
	La asignación de pasillos para la circulación del personal es					