



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE

INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“MEJORA DE LA GESTION DE INVENTARIO PARA REDUCIR COSTOS
DE LA EMPRESA ELECTROTIENDAS DEL PERÚ S.A.C.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

Víctor Augusto Mendoza Gutiérrez

DOCENTE

Dr. Ricardo Mendoza Rivera

ASESOR ESPECIALISTA

Mg. Pedro Olórtegui Núñez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Inventarios

**TRUJILLO-PERÚ
2019**

JURADO CALIFICADOR

PRESIDENTE

Dr. Andrés Alberto Ruíz Gómez

SECRETARIO

Dr. Ricardo Dario Mendoza Rivera

VOCAL

Mg. Pedro Olórtegui Núñez

DEDICATORIA

A Dios, por su inmensa misericordia,
por haberme dado la oportunidad de
vivir.

A mis padres y abuela, por su apoyo
incondicional, por su paciencia.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la vida y la oportunidad de salir adelante y poder lograr mis metas.

Agradezco a mis padres, hermanos y sobre todo a mi abuelita por sus consejos para seguir por el camino correcto.

Agradezco a mis familiares, amigos y compañeros por su ayuda durante el desarrollo de mi carrera.

Agradezco a la Universidad César Vallejo por formarme integralmente a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Víctor Augusto Mendoza Gutiérrez con DNI N° 44262019, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Diciembre del 2017

MENDOZA GUTIERREZ, VICTOR AUGUSTO

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “**Mejora de la Gestión de Inventario para reducir los Costos de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.**”, con la finalidad de Determinar la influencia de la mejora de gestión de inventarios en los costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C., en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor.

INDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	5
PRESENTACIÓN.....	6
INDICE	7
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCION	11
1.1. Realidad Problemática.	11
1.2. Trabajos Previos.	12
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	15
1.4. Formulación del Problema.	23
1.5. Justificación del estudio.....	23
1.6. Hipótesis	23
1.7. Objetivos.....	24
1.7.1 Objetivo General	24
1.7.2 Objetivos Específicos	24
II METODOS.....	24
2.1. Diseño de investigación	24
2.2. Variables Operacionalización	25
2.3. Población y muestra.....	28
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	28
2.5. Método de análisis de datos	29
2.6. Aspectos éticos.....	29
III RESULTADOS.....	30
Descripción General de la Empresa	30
3.1. Evaluar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.	34
3.2. Determinar los problemas críticos de la actual Gestión de Inventarios.	53
3.3. Proponer mejoras al proceso de Gestión de Inventarios.	57

3.4. Evaluar el impacto en los Costos de la Gestión de Inventarios luego de implementar las propuestas de mejora.....	68
<i>IV DISCUSION</i>	70
<i>V CONCLUSION</i>	72
<i>VI RECOMENDACIONES</i>	74
<i>VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</i>	75
<i>VIII ANEXOS</i>	78

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general determinar la influencia de la Mejora de gestión de Inventarios en los costos de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

En primer lugar, se realizó la evaluación de la situación actual de la empresa en estudio en relación a la gestión de inventarios. Se determinaron los problemas críticos, siendo éstos falta de estandarización de procesos, falta de capacitación al personal, falta de auditorías en el área de logística, ausencia de indicadores de control y falta de política de inventarios.

La propuesta de mejora al proceso de gestión de inventarios contiene elementos que requieren de sistemas documentados que permitan controlar los procesos que se utilizan para desarrollar el servicio. Estos tipos de sistemas se fundamentan en la idea de que hay ciertos elementos que todo modelo de gestión debe tener bajo control, con el fin de garantizar que los servicios se brinden en forma consistente y acorde a las expectativas del cliente.

Finalmente, y con toda la información analizada y recolectada; se realizó una evaluación del impacto en los costos de la gestión de inventarios, tras la implementación de las mejoras propuestas.

Palabras clave: Gestión de inventario, costos.

ABSTRACT

The general objective of this paper was to determine the influence of the Inventory Management Improvement on the costs of the company Electrotiendas del Perú S.A.C.

In the first place, the evaluation of the current situation of the company in studio was carried out in relation to inventory management. The critical problems were determined, these being lack of standardization of processes, lack of personnel training, lack of audits in the logistics area, lack of control indicators and lack of inventory policy.

The proposal to improve the inventory management process contains elements that require documented systems that allow controlling the processes used to develop the service. These types of systems are based on the idea that there are certain elements that every management model must have under control, in order to ensure that services are provided consistently and according to customer expectations.

Finally, and with all the information analyzed and collected; an evaluation of the cost impact of the inventory management was carried out, after the implementation of the proposed improvements.

Keywords: Inventory management, costs.

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad Problemática.

Hoy en día, las empresas están enfrentándose siempre a un mercado más competitivo y con menores márgenes, atadas a un entorno que se encuentra en cambio constantemente; estas a su vez buscan continuamente oportunidades de mejora que las haga más competitivas; En este sentido, cada vez son más conscientes de la importancia de un modelo de control de inventarios optimo como parte esencial para mejorar la gestión logística en cada empresa.

Los inventarios o stocks son la cantidad de bienes o activos fijos que una empresa mantiene en existencia en un momento determinado. La obtención de utilidades reside en gran parte en la generación de ventas, ya que son el motor de cualquier empresa. Sin embargo, si la gestión de inventarios no opera con efectividad, es posible que no pueda cumplir con la demanda del producto. Esta situación puede provocar la disconformidad de un cliente, que optará por un competidor, lo que resultará en la pérdida de utilidades. (Américas, 2015)

En el Perú, el sector comercio experimentará un crecimiento superior al 4% en el primer trimestre del presente año, impulsado por la mayor demanda y oferta de productos y servicios, estimó la Cámara de Comercio de Lima (CCL). (Uno, 2017)

ELECTROTIENDAS DEL PERU S.A.C., comenzó a operar el 19 de agosto del año 2002; es una empresa dedicada a la compra, importación, comercialización y venta a crédito de electrodomésticos de línea blanca (refrigeración y cocinas) y línea café (audio y video) tanto al sector mayorista como minorista.

En la empresa ELECTROTIENDAS DEL PERU S.A.C. (Marcimex) presenta como uno de sus principales problemas en el área de logística, es que no cuenta con un buen control de inventarios, originando los siguientes inconvenientes: faltantes y sobrantes de productos en cada inventario programado,

obsolescencia de productos, baja rotación de productos, constante daño de la mercadería y los problemas económicos que se generan por la devolución de los productos por parte de los clientes. Todo esto trae como consecuencia un incremento en los costos de inventario.

Los inconvenientes anteriormente descritos sugieren una mejora notable a fin de poder reducir el incremento de los costos de inventario

1.2. Trabajos Previos.

En materia de este estudio se encuentran aportes que le hacen referencia como: Muñoz Valenzuela, Henry Ricardo en su tesis titulada “**Propuesta de gestión de inventarios de materias primas para una empresa editora**”, con motivo de optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2011 en la ciudad de Lima. Donde busco como objetivo principal reducir los costos de la empresa mediante la implementación de un sistema de revisión continua que permita tener la disposición adecuada de inventario para satisfacer la demanda de venta de periódicos. Se procedió en la identificación y clasificación de los insumos utilizados para la producción de periódicos y mejorar la gestión de los inventarios, para la clasificación de insumos se propone utilizar el análisis ABC o curva de Pareto considerando el precio, la cantidad y la frecuencia de compras de cada materia prima, en cuanto a la gestión de inventarios, se propone implementar un sistema de control de inventarios de revisión continua para evitar la ruptura de stock por las constantes variaciones en la demanda de periódicos. El contar con este sistema de gestión de inventarios permitirá a la editora tener un ahorro anual de 31.86% (S/. 15 437 / S/. 48450), debido a que se tendrá un nivel suficiente de inventario que evite realizar compras a minoristas locales, tercerización en otras imprentas y reducción de devoluciones de periódicos. (2011).

De igual forma Chaman Sisniegas, Olaf Steve en su tesis titulada “**Propuesta de modelo en la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos**

en la empresa Sociedad Agrícola Virú S.A.” con motivo de optar el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada del Norte en el año 2012 en la ciudad de Trujillo. En el trabajo de investigación se realiza una propuesta de modelo para mejorar la gestión de inventarios y así reducir los costos logísticos en la empresa Sociedad Agrícola Virú S.A., el cual es aplicado en los procesos productivos de espárrago en campo. En esta investigación, como primer punto, se ejecuta un diagnóstico situacional para identificar las oportunidades de mejora, con el diagnóstico analizado se propone un modelo que mejore la gestión de inventarios actual. Esta mejora se enfoca en la gestión de compras estipulando lotes económicos de compra ideales, los cuales incidirán económicamente en los costos de inventarios en la empresa. Como resultado de esta investigación, se obtiene que una adecuada gestión de inventarios disminuirá en 0.8% los costos de inventarios totales, que en términos monetarios refleja un ahorro de S/. 932,940.73 nuevos soles. (CHAMAN SISNIEGAS, 2012)

En la Tesis: **“Análisis y Propuestas de Mejora para la Gestión de Abastecimiento de una Empresa Comercializadora de Luminarias”**, Ricardo André Cárdenas Zanabria, año 2013, para optar el Título de Ingeniero Industrial en la Pontificia Universidad Católica del Perú, la presente tesis, se enfoca en proponer alternativas de mejora en la gestión de abastecimiento en una de las empresas más competitivas del mercado, con el propósito de mejorar la fiabilidad, rentabilidad y competitividad de la misma. Para ello se propuso la implementación de un nuevo sistema de planeamiento que permite tener un control en los costos totales de inventario (almacenaje más costos de importación), una nueva política de stock, analizando la variabilidad de la demanda, lead time de los productos y el inventario promedio; y teniendo un control riguroso en las frecuencias de órdenes de compra de abastecimiento. Con el planteamiento de estas propuestas se obtuvieron los siguientes resultados: un ahorro de costos por 57,000 dólares anuales al tener una frecuencia de compra diferente para cada tipo de producto, lo que llevo a encontrar un punto óptimo de compra para cada proveedor logrando un ahorro del 29,83% de ahorro ((Zanabria, 2013)

Del mismo modo Arrieta Gonzales, Jhonatan y Guerrero Portillo, Fabio Alirio en su tesis titulada **“Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión de almacén para la empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S.”** con motivo de optar el título profesional de Administrador Industrial en la Universidad de Cartagena en el año 2013 en la ciudad de Cartagena de Indias en Colombia. Realizó una propuesta una mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa. La metodología que se desarrolló en la investigación aborda el diagnóstico del proceso de gestión de inventario de la empresa, luego la aplicación de la metodología ABC para la clasificación del inventario, pasando luego por una definición de estrategias de gestión del mismo, todo esto enfocado a mejorar el manejo de este, concluyendo con esta metodología una propuesta de mejoras en el proceso de almacén. Llegando a disminuir el costo de inventario en un 14% de lo encontrado, además el nivel de servicio de atención al cliente se elevó al 87.5% y propusieron el cálculo de la vejez los productos basado en las cantidades no disponible para despachos por obsolescencia, deterioro, averías, devolución por mal estado, etc. (ARRIETA GONZALEZ, 2013)

Por otro lado Nail Gallardo, Alex Andrés en su tesis titulada **“Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada”** con motivo de optar el título profesional de Ingeniero Civil Industrial en la Universidad Austral de Chile en el año 2016 en la ciudad de Puerto Montt en Chile. Propuso la mejora para la gestión de inventarios de la empresa misma, a través del estudio de la demanda y aplicación de la teoría de inventarios, para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y disminuir costos asociados a inventario. Los resultados obtenidos: de un total de 2994 tipos productos analizados se determina que 319 son los que generan la mayor parte de las ventas, por lo que son considerados los productos más importantes (tipo A), y que son en los que se aplica la teoría de inventarios. Los costos asociados a inventario son de \$1.626 por orden y de \$73.781 por metro cúbico anualmente en bodega. Otros costos dependen de cada producto. Se definen políticas de inventario para cada uno de los 319 productos, cuánto debe adquirir y cuándo debe hacerlo, además de un inventario de seguridad en caso de cualquier

eventualidad. Con estos datos se propone las mejoras, lo que permite una disminución de costos de 38.37% (\$3.245.428 anuales/\$8.456.342). (NAIL GALLARDO, 2016)

1.3. Teorías Relacionadas al tema.

Mejora Continua

Para mejorar los procesos dentro de un sistema empresarial se hace uso de la mejora continua, para ello se parte diagnosticando el problema organizacional, y con datos obtenidos se analiza e implementa cambios a los procesos. Siendo cíclico se mejora constantemente controlando y previniendo.

Una de la metodología de mejoras continuas es el DMAIC, de las siglas: DEFINIR, MEDIR, ANALIZAR, IMPLEMENTAR MEJORAS y CONTROLAR.

Esta metodología usa diferentes técnicas:

- Los Diagramas de Flujo.
- Diagrama Causa – Efecto o Ishikawa
- Matriz de Priorización.
- Diagrama de Pareto
- Análisis de Valor, (Lopez, 2007)

Es necesario conocer e identificar los **procesos** que se considerarán para el estudio para ello definimos que un proceso es un conjunto ordenando de actividades repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en resultados. Los resultados obtenidos poseen un valor intrínseco para el usuario o cliente. (Pérez, 2010) Los tipos de procesos son los siguientes:

De acuerdo al impacto que generan en el resultado final, existen tres tipos de procesos en una organización: estratégicos, clave, y de soporte. (Pérez, 2010)

- Procesos estratégicos: son aquellos mediante los que la organización define y controla sus políticas, objetivos, metas y estrategias. (Tovar, y otros, 2007)
- Procesos clave: son los que responden a la razón de ser del negocio y que impactan directamente en cualquier requerimiento de los clientes, en otras palabras, son los principales responsables de lograr los objetivos trazados en la empresa. (Tovar, y otros, 2007)
- Por otro lado, los procesos de soporte: son todos aquellos que proporcionan los recursos necesarios y apoyan al desarrollo de los procesos clave de la organización. (Tovar, y otros, 2007)

Así tenemos que los procesos utilizan 6 recursos principales, los cuales son mano de obra, materiales, maquinaria y equipo, materiales o suministros, métodos, medios de control y medio ambiente (Bonilla, y otros, 2010).

De otro lado, Calimeri, coincide con Krajewsky en que la **gestión de stocks o inventarios** es pieza clave para alcanzar tanto objetivos económicos como de servicio en la dirección de operaciones, considerando además que así se puede medir el nivel de existencias de cualquier artículo o recurso utilizado por la organización, poniendo énfasis en que se debe monitorear los niveles de existencias, además de calcular en qué momento y en qué cantidad deben reaprovisionarse (Calimeri, 2012).

La teoría de gestión de inventario, para este estudio se fundamenta **científica, técnica y humanísticamente**, Heyzer propone tener un equilibrio: inversión del inventario (generalmente es costoso) contra el servicio al cliente representar (HEIZER, y otros, 2009)

La logística es un componente de la cadena de suministros que: planifica, ejecuta y controla el almacenaje de bienes en forma efectiva y eficiente. Gestiona datos, desde pedidos hasta entregas a clientes.

Se dice que la logística es un proceso, que desarrolla acciones que impactan en la disponibilidad de bienes y servicios hacia la demanda de los clientes

La cadena de suministros engloba la logística integrada, yendo más allá de eso. Pone énfasis en los enlaces de la logística con funciones como marketing, logística y producción de la organización. La posibilidad de reducir costo o mejorar el servicio al cliente se logran coordinando y colaborando los integrantes del flujo de suministros. (Ballou, 2004)

La **logística** gestiona la cadena de suministros que inicia con el requerimiento de materia prima finalizando con el despacho del producto terminado; involucrando: material (inventario), datos (trazabilidad) y capital (costos).

Por la complejidad que representa el flujo de controlar un producto, debe enfocarse en los canales de abastecimiento físico y distribución.

El **canal de abastecimiento físico** es el tiempo y espacio que integra fuentes anexas de material y sus puntos de proceso.

El **canal de distribución** tiempo y espacio que integra a la organización y sus clientes.

Tener en cuenta las operaciones que logística emplea: industrial o comercial. Las comerciales procesan pedidos, compran y comercializan. Mientras que las industriales piden, compra productos terminados y las venden.

La **logística** buscar incrementar la ventaja competitiva de una organización, capta y retiene clientes, incrementando la rentabilidad. Las actividades realizadas son: estudiar la demanda, abastecer de materiales, controlar

inventarios, gestionar datos, medir tiempos, distribuir físicamente y dar servicio al cliente.

Busca el menor costo operativo posible, proporcionar en forma oportuna productos requeridos por el cliente final.

Dada un incremento en la exigencia de los clientes, la gestión de costos adecuados, aunado a la competencia, motiva a las organizaciones a profesionalizarse e implementar su cadena logística

Pueden existir diferentes tipos de logística.

Logística de entrada, según López Fernández, es la gestión de las existencias: tener cantidades mínimas de productos evitando quiebres de existencias. Tener cantidades suficientes, sin sobreinversión que permitan atender necesidades de los clientes. (fernandez, 2015)

Estos despliegues de logística, buscar reducir drásticamente las cantidades en stock, complementándolo con una eficiente política al distribuir.

La **logística integral** son técnicas y medios para gestionar: flujo de artículos, flujo de datos que buscan: satisfacer requerimientos de bienes y servicios de un mercado o cliente. Con calidad, cantidad, lugar, momento (Heskett, 1988)

El inventario son recursos usados y almacenados, buscar la satisfacción de requerimientos y expectativas de clientes. Buscar equilibrar un adecuado servicio con el más bajo nivel de inventario posible. Evitar perder una venta por no contar con el inventario suficiente.

Ventajas de mantener inventarios:

- Reducir costos de pedir.
- Reducir costos por material faltante.
- Reducir costos de adquisición.

Desventajas de mantener inventarios:

- Costo de almacenaje.
- Dificultad para responder a los clientes.
- Costo de coordinar la producción.
- Costos por reducción en la capacidad.
- Costos por productos defectuosos en lotes grandes

Para determinar la política de inventarios son importantes tres clases generales de costos: costos de adquisición, costos de manejo y costos por falta de existencias. Estos costos están en conflicto, o en equilibrio entre sí. Para determinar la cantidad de pedidos de un artículo por reabastecer en un inventario.

Los **costos relacionados con la compra** de bienes para reaprovisionamiento el inventario, se originan al colocar un pedido: procesar , ejecutar, transmitir, manejar y comprar el pedido.

Los **costos de mantenimiento de inventario** se generan al almacenar bienes en el tiempo. Se consideran cuatro costos: espacio, capital, servicio de inventario y riesgo de inventario. (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006)

Según Krajewsky la gestión de almacenes es una secuencia de actividades que se inicia con la recepción, luego pasa o bien al almacenamiento y traslado a sus locaciones destinadas o directamente al lugar de consumo, además es de suma importancia tener un buen control de esta parte de la estructura empresarial, dado que como muy bien lo recalca es donde se debe aprovechar para iniciar a disminuir costos. (krajewsky, 2015) .

Existe costos por escases de existencias: falta de ventas y pedido pendiente. Desde 1913, Ford Harris identificó este problema en Westinghouse. Desarrolló el modelo de cantidad económica de pedido (CEP). Veamos su propuesta:

$$\text{Costo total} = \text{costo de adquisición} + \text{costo de manejo}$$
$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{ICQ}{2}$$

Dónde:

TC = costo pertinente total y anual del inventario, en dólares

Q = tamaño del pedido para reaprovisionar el inventario, en unidades

O = demanda anual de artículos, que ocurre a una tasa cierta y constante en el tiempo, en unidades/año

S = costo de adquisición, en dólares/pedido

C = valor del artículo manejado en inventario, en dólares/unidad

I = costo de manejo como porcentaje del valor del artículo, porcentaje/año (Ballou, 2004)

Para mostrar las veces en un año que se compra un producto, se usa el término D/Q. Siendo Q/2 el promedio de inventario disponible.

Al variar Q, un costo se incrementa y el otro disminuye. Veamos la fórmula.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{IC}}$$

Para controlar la incertidumbre encontrar la desviación estándar (s'_d) de la distribución DDLT, referenciando la incertidumbre: demanda y tiempo de entrega. Mediante la siguiente formula:

$$s'_d = s_d \sqrt{TE}$$

El costo total puede mostrarse como:

Costo total = costo del pedido + costo de manejo existencias regulares + costo de manejo existencias de seguridad + costo por falta de existencias

$$TC = \frac{D}{Q} S + IC \frac{Q}{2} + ICzs'_d + \frac{D}{Q} ks'_d E(z)$$

Pronóstico de la demanda mensual, d

Error estándar de pronóstico, sd

Tiempo total de reaprovisionamiento, TE

Valor del artículo, C

Costo por procesamiento del pedido al proveedor, S

Costo por manejo de inventario, I

$s'_d E_{(z)}$ = Número esperado de unidades agotadas durante un ciclo de pedido

$E_{(z)}$ = Unidad normal de pérdida integral, de acuerdo a tabla

k = costo por unidad por falta de existencias

s'_d = Desviación estándar de la distribución DDLT

Si se tuviera una demanda y tiempo de entrega variables, para reordenar su puede utilizar la siguiente formula compleja.

$$ROP = (\text{Demanda diaria promedio} \times \text{tiempo de entrega promedio}) + Z\sigma_{dLT} \quad (12-17)$$

donde σ_d = Desviación estándar de la demanda diaria

σ_{LT} = Desviación estándar del tiempo de entrega en días

$$\text{y } \sigma_{dLT} = \sqrt{(\text{Tiempo de entrega promedio} \times \sigma_d^2) + (\text{Demanda diaria promedio})^2 \sigma_{LT}^2}$$

Figura 1. PRO según Narasimhan, McLeavey y Billington

Fuente: Production Planning and Inventory Control, 2da. ed.

Índice de rotación de Stocks (IRS)

El índice de rotación de stocks nos da a conocer el número de veces que se ha rotado el stock en almacén y también nos permite conocer el número de veces que ha rotado el capital invertido en dichos artículos. (Chopra, y otros, 2008)

$$IRS = \frac{\sum \text{Salidas durante el periodo T}}{\text{Valor Medio de Stock}}$$

Falta de existencias

Surge cuando la demanda de artículos es mayor que las existencias, originando incomodidad y pérdidas financieras. (HEIZER, y otros, 2008)

El Sistema ABC se aplica a inventarios y es conocido como el principio de Pareto. Existen “pocos puntos críticos y muchos irrelevantes”.

Para ello medir demanda del año de cada ítem y multiplicar por el costo unitario. Los de clase A representa volumen alto de dinero. Pueden oscilar en 15%, representando entre el 70% y el 80% de la inversión total. Los clase B representan inversión intermedio, llegando al 30% del inventario y un 15% a 25% del total. El resto son la clase C y pueden llegar a 5% de total pero en cantidad llegan a 55% de los artículos. (HEIZER, y otros, 2008) Observe la figura

1

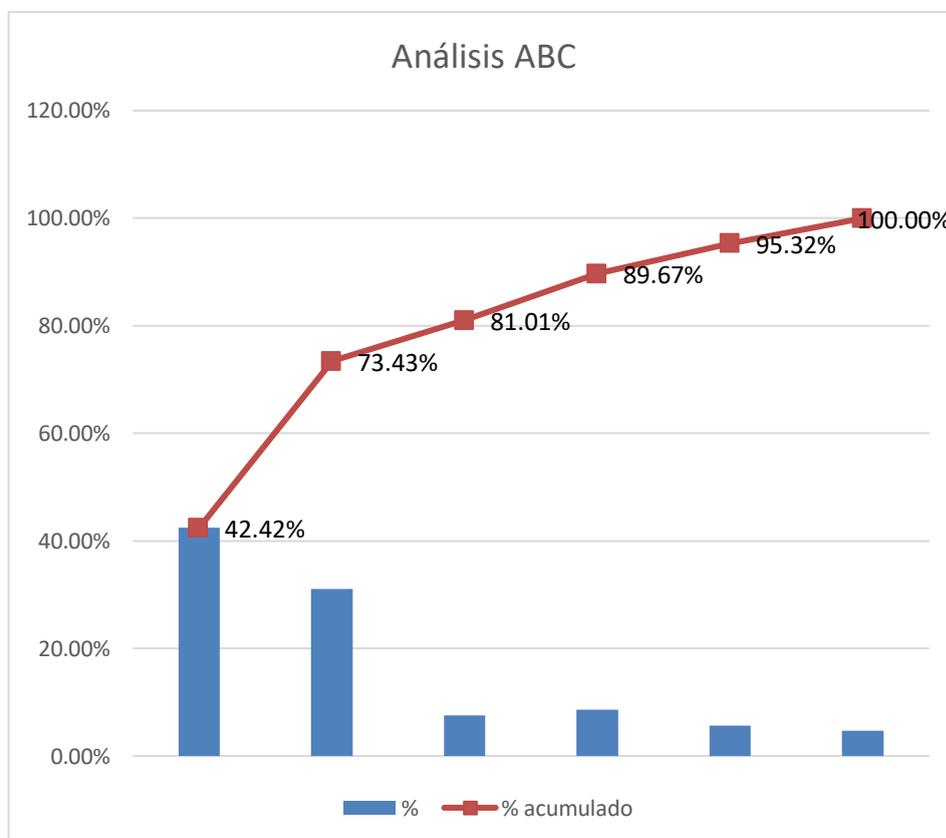


Figura 1: Análisis ABC. Elaboración propia.

Pronosticar es predecir los eventos futuros. Basado en datos acumulados en el tiempo, los cuales se proyectan en el futuro con un modelo matemático. (HEIZER, y otros, 2009)

Existen diferentes modelos de pronósticos: cualitativos, proyección histórica, y causales. Los métodos cualitativos usan el juicio de expertos que visionan el futuro. Si tienen datos históricos, se pueden proyectarlos en el futuro. En el caso de causales el pronóstico se obtiene del nivel de otras variables enlazadas. (Ballou, 2004)

1.4. Formulación del Problema.

¿Qué permitirá la Mejora de la Gestión de Inventarios en los Costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.?

1.5. Justificación del estudio

El presente estudio de investigación se **justifica** de manera **práctica** por la necesidad de contar con una herramienta que permita mejorar la administración de inventario, reduciendo los costos de la misma y así contribuir con la rentabilidad de la empresa en estudio, así mismo la **metodología** empleada servirá de base a otras investigaciones interesadas en este mismo tema. Por otro lado la aplicación de la teoría de gestión de almacenes en la solución de una realidad problemática permite poner en práctica los conocimientos **teóricos y técnicos**.

1.6. Hipótesis

La Mejora de la Gestión de Inventarios permite reducir los costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

1.7. Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar la influencia de la Mejora de Gestión de Inventarios en los costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

1.7.2 Objetivos Específicos

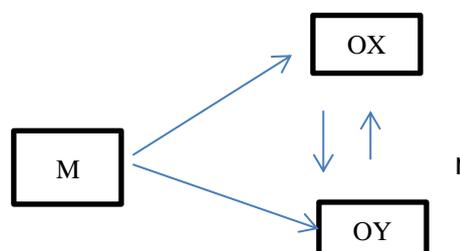
- Evaluar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.
- Determinar problemas críticos actuales en la Gestión de Inventarios.
- Proponer mejoras al proceso de Gestión de Inventarios.
- Evaluar el impacto en los Costos de la Gestión de Inventarios luego de implementar las mejoras propuestas.

II METODOS

2.1. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es pre-experimental, ya que esta investigación se basara en la cuantificación de las causas y poder reducir y/o disminuir su indicador de costos basándose en un análisis estadístico que prueba la relación de la gestión de inventario y los costos que se generan.

Su diagrama es el siguiente:



Donde M es la muestra en la que se efectúa la investigación, correspondiendo al número de artículos en el almacén los subíndices O_x, O_y indican las

observaciones obtenidas en cada una de las variables: la gestión de inventarios y los costos. Asimismo indica la relación entre las variables.

2.2. Variables Operacionalización

Variable Independiente (cualitativa): Gestión de Inventario es la administración de existencias de todo producto o artículo que es utilizado para la comercialización dentro de una organización. Es decir, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplica métodos y estrategias que pueden hacer rentables y productivos la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dicho producto

Variable Dependiente (cuantitativa): Costos de inventario es la cantidad de dinero inmovilizado que se tiene en mercadería y que pierde valor en el tiempo si no se generan ventas, de otro lado también puede llegar a ser dinero irrecuperable si se tiene mercadería cuya fecha de caducidad es alcanzada en su permanencia en almacén.

Tabla N° 1: Variable Independiente

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable Independiente: Sistema de gestión de inventarios	Conjunto de políticas y controles que supervisa el estado de los inventario y determina cuáles son los niveles que deben mantenerse, cuándo hay que reabastecerlos y de qué tamaño deben ser los pedidos (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006)	Indice de rotación de stock.	$IRS = \frac{\sum \text{salidas durante el período } T}{\text{Valor medio de Stock}}$	Razón
		Falta de existencias.	$\text{Falta de existencias} = \frac{\text{número de existencias faltantes}}{\text{Existencias requeridas}}$	Razón
		Tiempo de entrega.	Tiempo total de reaprovisionamiento, <i>TE</i>	Razón
		Lotes óptimos de compra.	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{IC}}$ <p>D=demanda S=Costo fijo de pedir I=tasa de interés de almacén C=Costo unitario</p>	Razón
		Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • $Ch = (t)(p)(ta)\left(\frac{Q}{2}\right)$ <p>dónde: T: tiempo de almacenamiento, Ta: tasa de almacenamiento, P: valor unitario del artículo, Q: cantidad pedida de cada vez, la cantidad que se dispone en stock será Q/2</p>	Razón

Tabla N° 2: Variable dependiente

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable Dependiente: Costos de Inventario	Resultan de guardar, o mantener, artículos durante un periodo y son bastante proporcionales a la cantidad promedio de artículos disponibles. (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006)	• Costo de pedido.	$Co = cp \times \frac{d}{Q}$ dónde: d: demanda mensual, cp: costo unitario por ordenar, d/Q: número de pedidos realizados en un periodo	Razón
		• Costo de mantenimiento de Inventario	$Ch = (t)(p)(ta)\left(\frac{Q}{2}\right)$ dónde: T: tiempo de almacenamiento, Ta: tasa de almacenamiento, P: valor unitario del artículo, Q: cantidad pedida de cada vez, la cantidad que se dispone en stock será Q/2, la mitad de un pedido	Razón
		• Costos de Inventario.	Costo Inventario de seguridad= $Ch \times z^* \sqrt{6t^* (\sqrt{P+L})}$ donde, Ch: Costo de mantenimiento, $z^* \sqrt{6 (\sqrt{p+L})}$: stock de seguridad en unidades	Razón

2.3. Población y muestra

Población: La población de la investigación es el personal clave (8 personas) relacionado a la gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Muestra: La muestra está conformada por el personal clave (8 personas) relacionado a la gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C., la cual coincide con la población. El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para el logro de cada uno de los objetivos específicos procederá a emplear las siguientes técnicas:

- 1.** Para Evaluar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C., se utiliza la encuesta al personal clave relacionado a la gestión de inventarios, con el fin de obtener información sobre los procesos correspondientes.
- 2.** Para identificar problemas críticos actuales en la Gestión de Inventarios, se procederá ha analizar las labores del proceso mediante: Diagramas de Actividades “Diagrama de Flujo” y Análisis de Valor de Proceso. Se procederá también a realizar un análisis de los problemas mediante: la Identificación de Causas de raíz “Ishikawa” y Priorizar el Problema “Pareto”. (VER ANEXO A1, A2 Y A3).
- 3.** Para promover mejoras al proceso de Gestión de Inventarios, se realizara una Redefinición de la Estrategia Operativa Actual: Alinear Requerimientos de Clientes usado la actual Estrategia Operativa, Priorizar Soluciones “Matriz IE” y el Plan de acción.

4. Y para evaluar el impacto en los Costos de la Gestión de Inventarios luego de implementar las propuestas de mejora, se utilizarán los costos calculados según la política actual que desarrolla la empresa comparando con los costos que se logran con el uso del lote económico de compra.

2.5. Método de análisis de datos

Para el análisis de los datos se hará uso del método estadístico, con el fin de poder determinar de manera precisa la diferencia entre los costos de inventario antes y después de la implementación del proceso de mejora de los estándares en las operaciones de inventario en la cual se realiza la investigación.

2.6. Aspectos éticos

El investigador se compromete a respetar la propiedad intelectual, confiabilidad de los datos que han sido brindados por la empresa y la veracidad de los resultados de acuerdo a la investigación que se presenta.

III RESULTADOS

Descripción General de la Empresa

ELECTROTIENDAS DEL PERU S.A.C. es una empresa dedicada a la compra, importación, comercialización y venta a crédito de electrodomésticos de línea blanca (refrigeración y cocinas) y línea café (audio y video) tanto al sector mayorista como minorista. Siendo ya una empresa comercializadora por excelencia y en vista de las restricciones que el sector importador presenta dadas las condiciones de la economía del país.

ELECTROTIENDAS DEL PERU S.A.C., que también decide incluir algunas líneas nacionales importantes como artículos de computación. Todo con la idea de dar un servicio integral al cliente.

Referencia histórica:

ELECTROTIENDAS DEL PERU S.A.C., comenzó a operar el 19 de agosto del año 2002 con un capital social de un millón cuatrocientos setenta y cinco mil soles el mismo que al 31 de Diciembre del 2010 se incrementó a cuatro millones trescientos sesenta y siete mil soles con aportes realizados por la Cámara de Comercio y Producción de la Libertad, que alcanzó una participación accionaria del 99.96%. Con fecha 22 de febrero del 2011 la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, mediante la resolución SBS N° 2367-2011, autoriza a la empresa SERVICIOS COMERCIALES Y EMPRESARIALES S.A.C. la adquisición del 99.96% de las acciones. ELECTROTIENDAS DEL PERU S.A.C., forma parte del cuerpo económico CONSENSO.

Visión

Ser una empresa reconocida por su servicio al cliente, altamente productiva, con personal capacitado, motivado y comprometido.

Misión

Ser una empresa financiera competitiva, satisfaciendo las necesidades del cliente, buscando el progreso de sus colaboradores y accionistas y contribuyendo al bienestar de la sociedad.

Organización de la Empresa.

PRESIDENTE: Andrés Muñoz Rosero

PLANA GERENCIAL

Gerente General: Martha Varas Sánchez

Jefe de Administración y Finanzas: Enrique Rodríguez Abanto

Gerente de Créditos: Christiam Castillo Robles

Gerente de Sistemas y Desarrollo: Juan José Llaury Paredes

DIRECTORES

Marcelo Jaramillo Crespo

Jorge Federico Roca Arteta

Francisco Xavier Espinosa Holguín

Guillermo Federico Torres Barrera

Álvaro Santiago Jaramillo Crespo

Sergio Roberto Barboza Beraún

FUNCIONARIOS

Jefe de Riesgos: Juan Desposorio Fernández

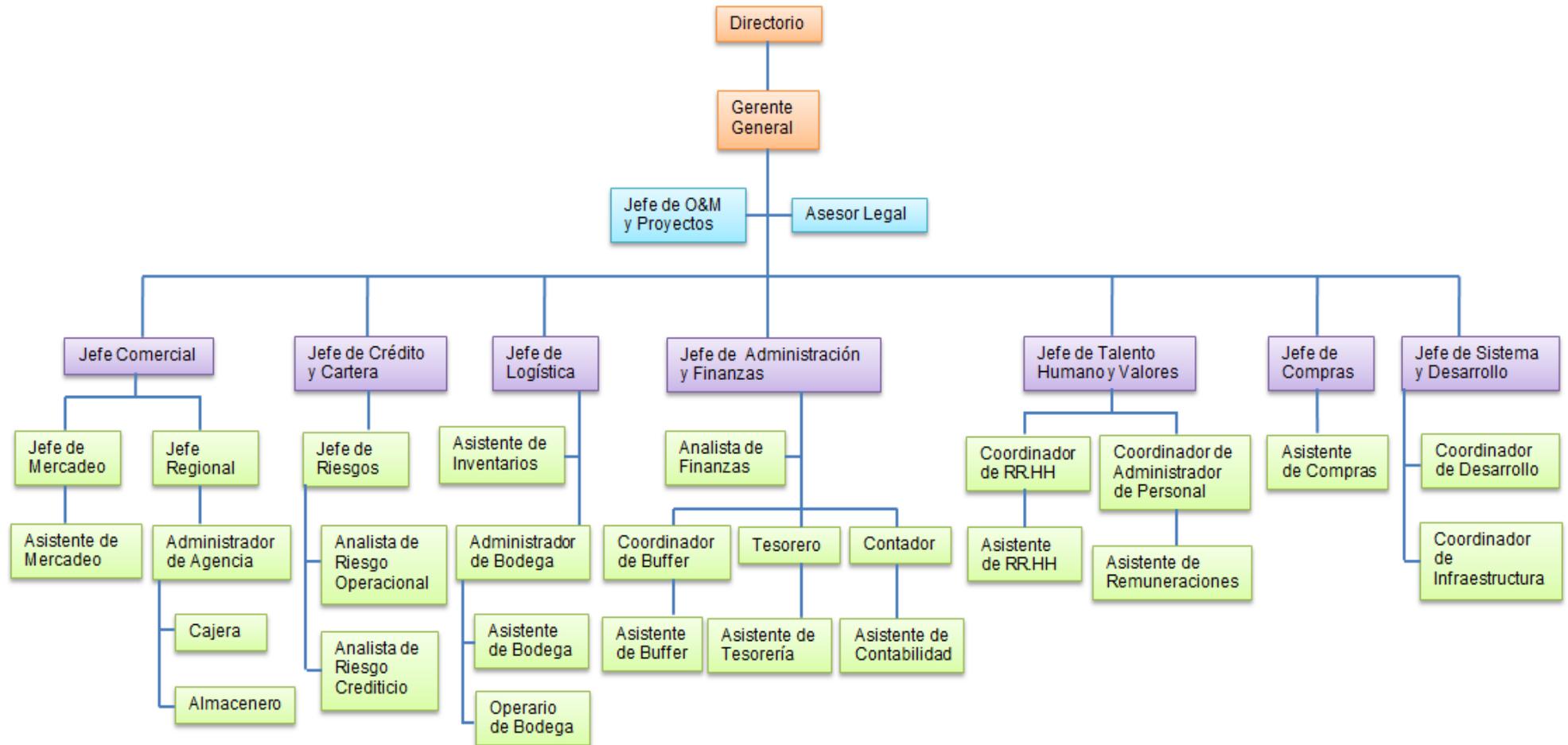
Auditor Interno: Doris Bermeo Velasco

Jefe de Contabilidad: Mónica Díaz Sagastegui

Jefe de Desarrollo: Walter Sandoval Miranda

Asesora Legal: Raquel Buchelli Ramírez

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA:



Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Relación de Bodegas y Agencias a nivel nacional:

ALMACEN CENTRAL	ALMACEN REGIONAL	ALMACEN REGIONAL	ALMACEN REGIONAL	ALMACEN REGIONAL
BODEGA CENTRAL LIMA	BODEGA REGIONAL TARAPOTO	BODEGA REGIONAL TRUJILLO	BODEGA REGIONAL CHICLAYO	BODEGA REGIONAL PIURA
AGENCIA	AGENCIA	AGENCIA	AGENCIA	AGENCIA
HUARMEY - BODEGA	NUEVA CAJAMARCA - BODEGA	CARAZ - BODEGA	CAJAMARCA - BODEGA	LA UNION - BODEGA
HUARAL - BODEGA	IQUITOS - BODEGA	CARAZ 2 - BODEGA	BAGUA GRANDE - BODEGA	PAITA - BODEGA
HUACHO - BODEGA	JUANJUI - BODEGA	CASAGRANDE - BODEGA	JAEN - BODEGA	PIURA 1 - BODEGA
BARRANCA - BODEGA	MOYOBAMBA - BODEGA	CASMA - BODEGA	PACASMAYO - BODEGA	SECHURA - BODEGA
MALA - BODEGA	TOCACHE - BODEGA	CHIMBOTE 2- BODEGA	CHEPEN - BODEGA	SULLANA - BODEGA
CANETE - BODEGA	YURIMAGUAS - BODEGA	HUAMACHUCO - BODEGA	CAYALTI - BODEGA	CHULUCANAS - BODEGA
CHINCHA - BODEGA	TINGO MARIA - BODEGA	NUEVO CHIMBOTE - BODEGA	OLMOS - BODEGA	TALARA - BODEGA
ICA - BODEGA	AGUAYTIA - BODEGA	OTUZCO - BODEGA	LAMBAYEQUE - BODEGA	TAMBOGRANDE - BODEGA
PISCO - BODEGA		TRUJILLO - BODEGA	CHICLAYO 2 - BODEGA	TUMBES - BODEGA
PARCONA - BODEGA		TRUJILLO JUNIN - BODEGA		
AYACUCHO1 - BODEGA		VIRU - BODEGA		

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia

Mapa de Procesos:



Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Electrotiendas del Perú S.A.C.

3.1. Evaluar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

La evaluación del estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C., fue determinado mediante la observación directa y la aplicación del cuestionario al personal clave de la empresa relacionada a la gestión de inventarios (8 personas), con el fin de orientar la investigación y servir de soporte al estudio, debido a que ambas técnicas de recolección de datos permitirán determinar las debilidades existentes.

1. ¿Considera usted que es adecuado el índice de rotación actual?

Tabla 1. Índice de rotación adecuado

Índice de rotación adecuado	N° personas	%
Siempre	1	13%
Casi siempre	2	25%
Casi nunca	4	50%
Nunca	1	13%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

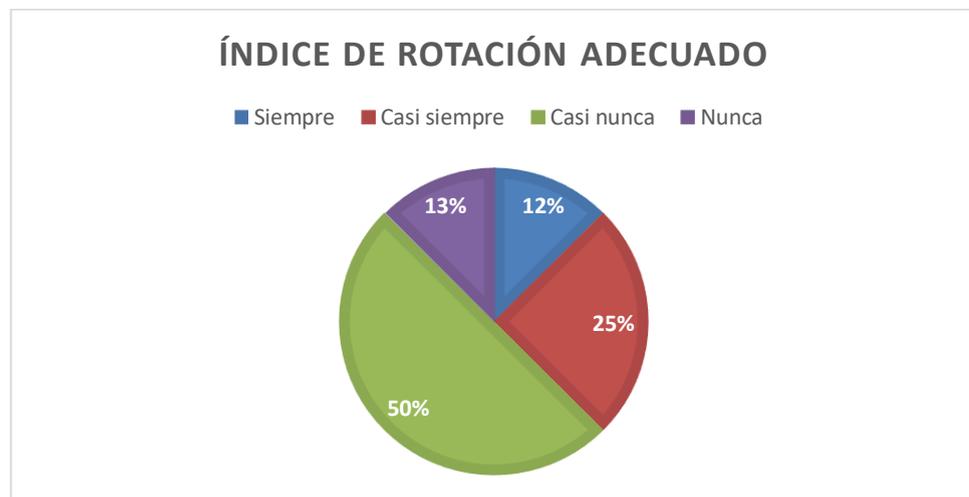


Figura 2. Índice de rotación óptimo

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 13% de las personas califica siempre el índice de rotación es adecuado, mientras que el 25% manifiesta que casi siempre.

2. ¿Se presentan falta de existencias en los requerimientos realizados?

Tabla 2. Falta de existencias

Falta de existencias	N° personas	%
Siempre	2	25%
Casi siempre	4	50%
Casi nunca	1	13%
Nunca	1	13%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.



Figura 3. Falta de existencias

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 25% de las personas califica que siempre existe falta de existencias, mientras que el 50% manifiesta que casi siempre existen variaciones de este tipo.

3. ¿Considera usted que se cumplen los tiempos de entrega acordados?

Tabla 3. Tiempos de entrega acordados

Tiempos de entrega acordados	N° personas	%
Siempre	1	13%
Casi siempre	1	13%
Casi nunca	4	50%
Nunca	2	25%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

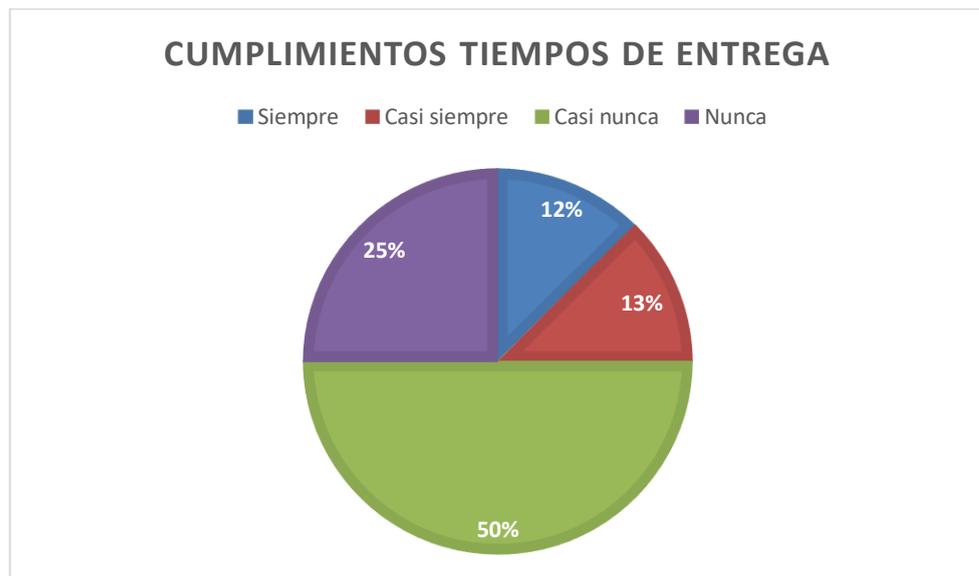


Figura 4. Cumplimiento de tiempos de entrega

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi nunca se cumplen los tiempos de entrega acordados, mientras que el 13% manifiesta que casi siempre el tiempo de entrega es adecuado.

4. ¿Actualmente son adecuados los lotes de compra?

Tabla 4. Lotes de compra adecuados

Lotes de compra adecuados	N° personas	%
Siempre	1	13%
Casi siempre	6	75%
Casi nunca	1	13%
Nunca	0	0%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

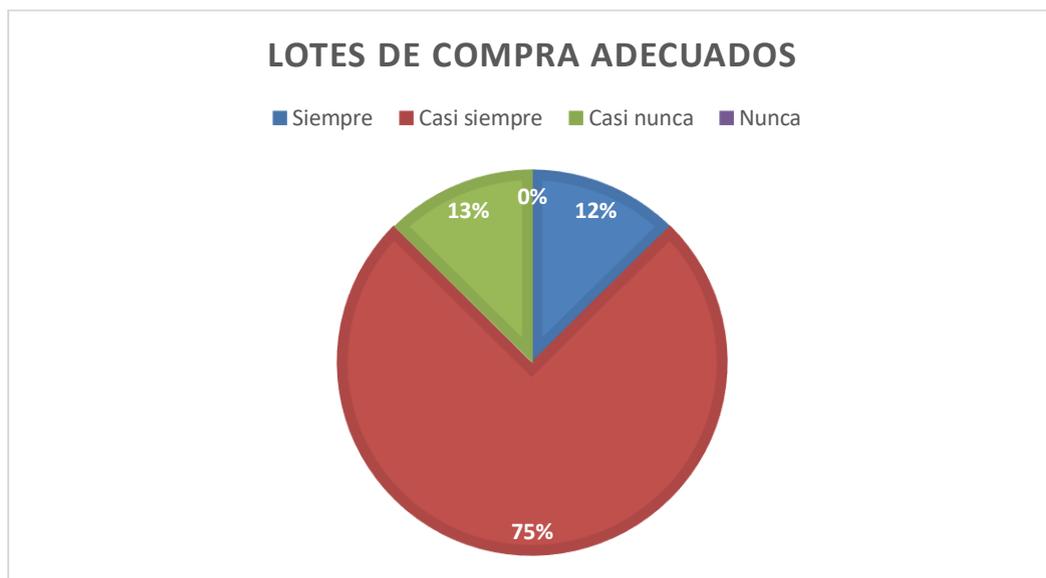


Figura 5. Lotes de compra adecuados

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi los lotes de compra son adecuados, mientras que el 25% manifiesta que nunca son adecuados dichos lotes.

5. ¿Considera usted que el almacenamiento actual es adecuado?

Tabla 5 Almacenamiento adecuado

Almacenamiento adecuado	N° personas	%
Siempre	2	25%
Casi siempre	4	50%
Casi nunca	1	13%
Nunca	1	13%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

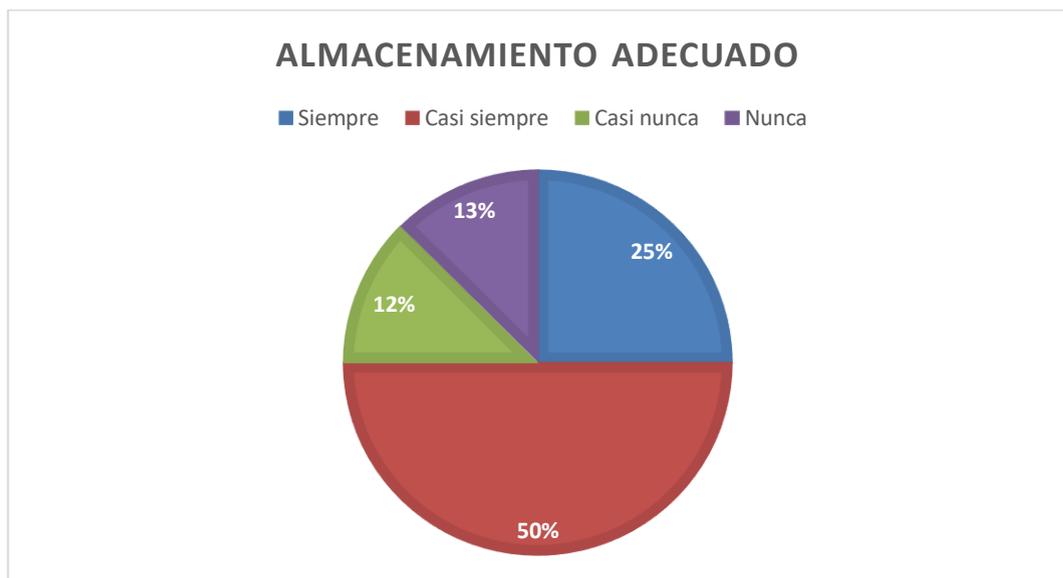


Figura 6. Realización de tareas no contempladas en funciones

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi siempre el almacenamiento es adecuado, mientras que el 25% manifiesta que siempre es adecuado dicho almacenamiento.

6. ¿Cuenta con disponibilidad de los documentos necesarios para realizar sus labores correspondientes a la gestión de inventarios?

Tabla 6. Disponibilidad de documentos para realización de labores

Disponibilidad de documentos para realización de labores	N° personas	%
Siempre	2	25%
Casi siempre	1	13%
Casi nunca	4	50%
Nunca	1	13%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

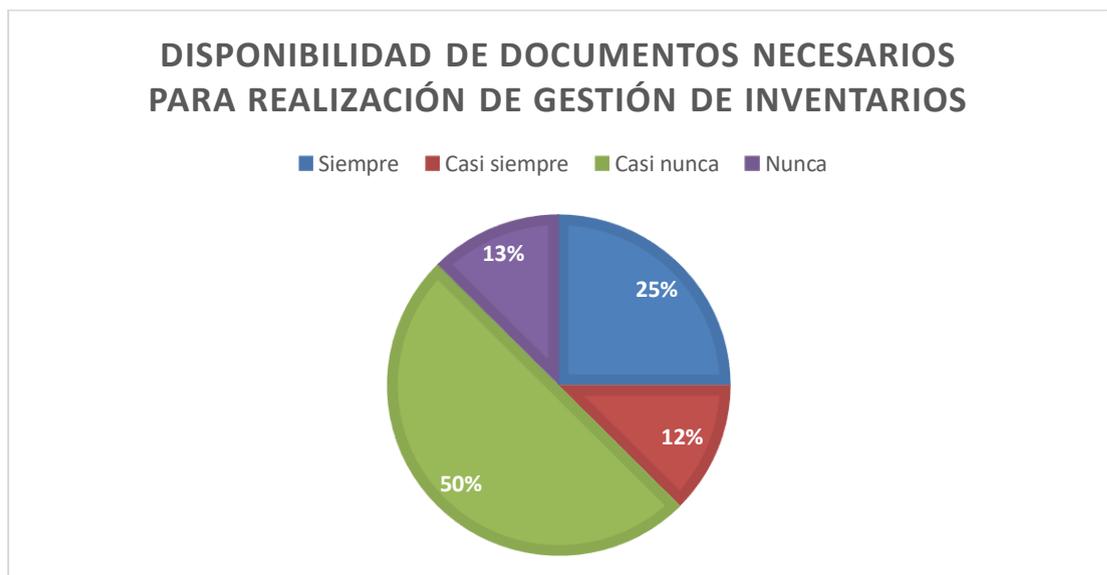


Figura 7. Disponibilidad de documentos para realización de labores

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi nunca se encuentran disponibles los documentos necesarios para la realización de la gestión de inventarios, mientras que el 25% manifiesta que siempre se encuentran disponible dichos documentos.

7. ¿Considera que existe cumplimiento de los recursos requeridos para el desarrollo del proceso de gestión de inventarios?

Tabla 7. Cumplimiento de recursos requeridos para los procesos operativos

Cumplimiento de recursos requeridos para los procesos operativos	N° personas	%
Siempre	1	13%
Casi siempre	3	38%
Casi nunca	4	50%
Nunca	0	0%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.



Figura 8. Cumplimiento de recursos requeridos para los procesos operativos

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi nunca se cumple con los recursos requeridos para los procesos operativos, mientras que el 38% manifiesta que casi siempre se cumple con dichos recursos.

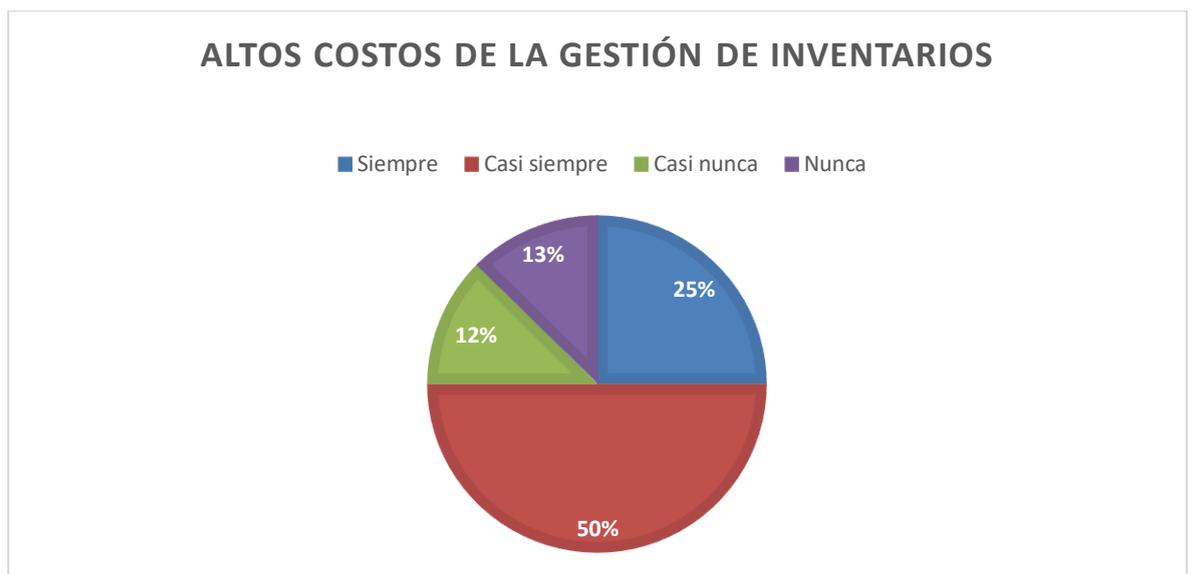
8. ¿Considera que son altos los costos relacionados a la gestión de inventarios?

Tabla 8. Altos costos de la gestión de inventarios

Altos costos de la gestión de inventarios	N° personas	%
Siempre	2	25%
Casi siempre	4	50%
Casi nunca	1	13%
Nunca	1	13%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.



Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi siempre son altos los costos relacionados a la gestión de inventarios, mientras que el 25% manifiesta que siempre son altos dichos costos.

9. ¿Considera que la mejora de la gestión de inventarios reducirá los costos de la empresa?

Tabla 9. Gestión de inventarios reduce los costos de la empresa

Gestión de inventarios reduce los costos de la empresa	N° personas	%
Siempre	3	38%
Casi siempre	4	50%
Casi nunca	1	13%
Nunca	0	0%
	8	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

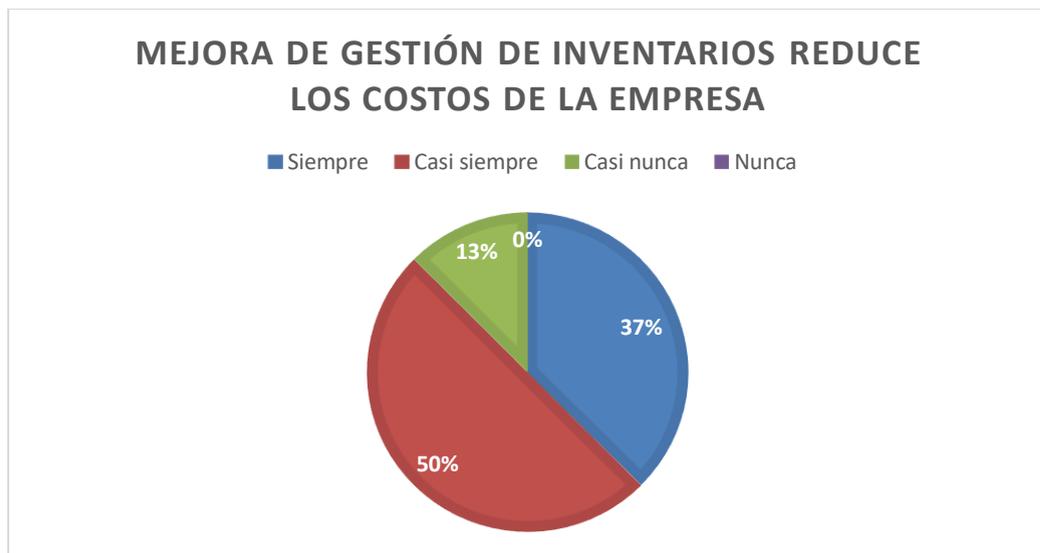


Figura 9. Gestión de inventarios reduce los costos de la empresa

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

Se ha obtenido que el 50% de las personas califica que casi siempre la mejora de la gestión de inventarios reduce los costos de la empresa, asimismo el 37% manifiesta que siempre dicha mejora favorece la reducción de los costos de la empresa.

De acuerdo a la evaluación se ha determinado lo siguiente:

- No existe una política de regulación de las cantidades requeridas de los productos, por lo cual se originan faltas de abastecimiento.
- El proceso de gestión de inventarios no se encuentra estandarizado (13% de los procesos documentados parcialmente) por lo que se trabaja de forma empírica, acorde a los criterios del responsable de turno.
- Dado que no se encuentra estandarizado el proceso, el alcance de las funciones no se encuentra determinada, y se omiten o duplican responsabilidades.
- La mayoría de documentos requeridos para el proceso de gestión de inventarios (25% disponibilidad de documentos) no se encuentran disponibles, por lo cual genera inconsistencias en la ejecución.
- Los recursos necesarios para el desarrollo de la gestión de inventarios no se cuentan en su totalidad, generando malestar en el personal y heterogeneidad en los resultados obtenidos.

El problema central se deriva de la falta de estandarización y adecuada gestión de procesos de la gestión de inventarios, implicando en altos costos la operatividad del mismo, considerando por dicho motivo que la mejora de la gestión de inventarios reducirá los costos a los que actualmente se incurren en Electrotiendas del Perú S.A.C.

Flujograma Gestión de Inventarios de Electrotiendas del Perú S.A.C.

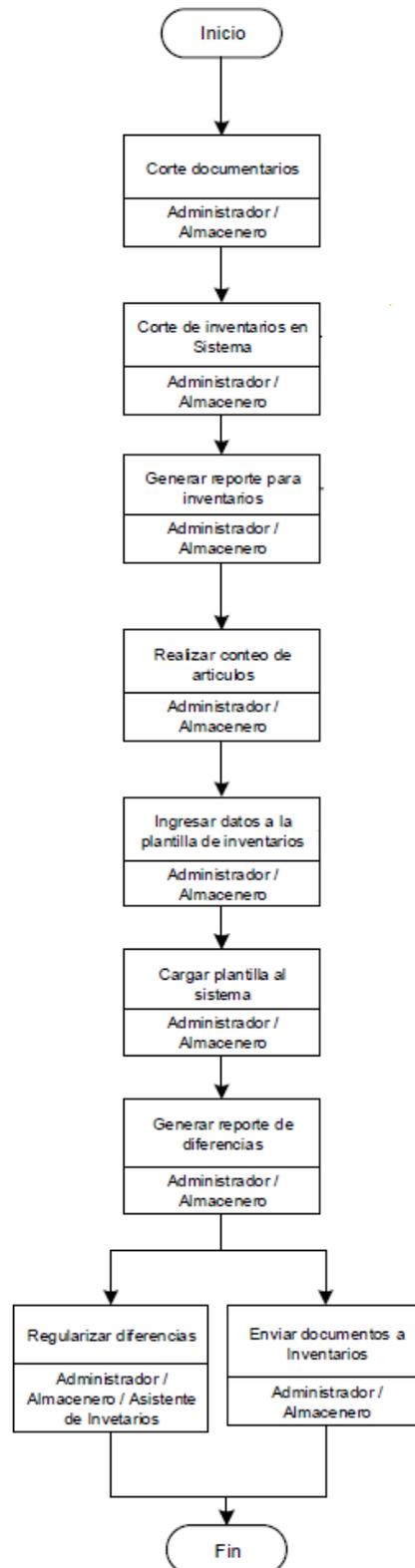


Figura 10. Flujograma Gestión de inventarios

Fuente: Elaboración Propia.

Se ha recopilado la siguiente data de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.:

Tabla 10 Valorizado de Inventario - período 2016

2016	
MES	VALORIZADO INVENTARIO
ENERO	S/. 19,512,773.22
FEBRERO	S/. 18,384,518.63
MARZO	S/. 16,740,171.00
ABRIL	S/. 18,040,534.49
MAYO	S/. 19,686,375.06
JUNIO	S/. 23,037,533.42
JULIO	S/. 22,593,663.83
AGOSTO	S/. 18,711,075.98
SETIEMBRE	S/. 20,222,656.51
OCTUBRE	S/. 21,423,246.92
NOVIEMBRE	S/. 29,659,357.50
DICIEMBRE	S/. 26,157,390.21
	S/. 254,169,296.77

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Se ha obtenido el índice de rotación de stock:

$$\text{IRS} = \frac{\text{S/. } 71,942,763.00}{\text{S/. } 22,835,081.71} = \boxed{3.15}$$

El valor actual del índice de rotación de stock no es óptimo, ya que el óptimo se considera a partir de 4.

Tabla 11 % Falta de existencias – período 2016

2016	
MES	% FALTA DE EXISTENCIAS
ENERO	20%
FEBRERO	18%
MARZO	22%
ABRIL	22%
MAYO	18%
JUNIO	22%
JULIO	18%
AGOSTO	21%
SETIEMBRE	20%
OCTUBRE	17%
NOVIEMBRE	21%
DICIEMBRE	16%
	20%

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 12 Tiempos de entrega de productos – período 2016

SKU	Material	UMB	T (Pedidos al año)
17988	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9960_4800W_BLUETOOTH_LG	UN	16.72
18458	LAPTOP LENOVO 6500U CORE i7_8GB_1TB_2GBVIDEO+MOCHI+MOUSE_BLITZ	UN	14.06
18521	TELEVISOR LED 55UJ6300_55" SMART_UHD_LG	UN	17.49
18500	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX70_2400W_SONY	UN	19.12
17625	EQUIPO MINICOMPONENTE MHC-SHAKEX7_SONY	UN	15.90
18493	TELEVISOR LED 55W655D_55" SMART_SONY	UN	18.13
18522	TELEVISOR LED 55J5500_55" FHD SMART_SAMSUNG	UN	14.10
17969	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX7000_3000W_PANASONIC	UN	16.76
18237	DESKTOP ALL IN ONE LG CORE I5 6TA_23.6" TV IPS_8GB_01TB_TM LG INLAMB_BLITZ	UN	12.77
18372	LAVADORA CARGA SUPERIOR TS1800DPS_18KG_INOX_LG	UN	17.19
18379	EQUIPO MINICOMPONENTE CJ98_3500W_BLUETOOTH_NEGRO_LG	UN	21.58
18238	TELEVISOR LED 49K6500_49" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	13.22
18020	TELEVISOR LED 50KU6000_50" UHD SMART_SAMSUNG	UN	20.40
164	CONGELADORA VERTICAL VFV 520_380 LT_BLANCO_INDURAMA	UN	18.81
18383	TELEVISOR LED 49UJ6300_49" SMART_UHD_LG	UN	14.59
17970	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5000_2400W_PANASONIC	UN	14.89
18478	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5500_2400W_PANASONIC	UN	15.07
18494	TELEVISOR LED 48W655D_48" SMART_SONY	UN	14.59
17615	CONGELADORA HORIZONTAL CH40_2P_362LT_BLANCO_COLDEX	UN	20.02
18014	TELEVISOR LED 49UH6100_49" UHD SMART_LG	UN	21.18
17822	COMBO CONGELADORA H420 + VENTILADOR 3FV10 ELECTROLUX	UN	20.98
18559	LAPTOP HP 7200U CORE I5_14_4_1TB+IMPRESORA+MOCHILA_BLITZ	UN	15.57
18538	LAPTOP LENOVO G5080 CORE I5_15_4GB_1TB+MOUSE_INALAMBRICO_BLITZ	UN	18.26
17877	CONGELADORA HORIZONTAL H420_414LT_BLANCO ELECTROLUX	UN	34.44
17636	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX6000_PANASONIC	UN	21.59
18367	REFRIGERADORA NO FROST RT35K5930SL_361LT_DISP_SILVER_SAMSUNG	UN	19.61
18481	TELEVISOR LED 49J5200_49" SMART_SAMSUNG	UN	15.57
5461	REFRIGERADORA NO FROST RI480 QUARZO CR (385LT)_CROMA_INDURAMA	UN	13.01
18459	LAPTOP LENOVO 6200U CORE i5_4GB_500GB+MOCHI+IMPRES_MULTIF_BLITZ	UN	20.86
13526	CONGELADORA HORIZONTAL BD-429H_430LT_BLANCO_HAIER	UN	13.67
17987	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9760_3300W_LG	UN	12.91
12917	REFRIGERADORA NO FROST GT32WPP_318 LT_DISP_SILVER_LG	UN	10.98
18508	LAVADORA CARGA SUPERIOR WA15J5750LV_15KG_NEGRO_SAMSUNG	UN	11.28
18019	TELEVISOR LED 40K6500_40" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	12.34
18018	TELEVISOR LED 40KU6000_40" UHD SMART_SAMSUNG	UN	14.35
17981	TELEVISOR LED 48J5500_48" SMART_SAMSUNG	UN	13.87
18457	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX30_1200W_BLUETOOTH_USB_SONY	UN	16.38

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 13 Lotes óptimos de entrega- período 2016

SKU	Material	UMB	Q*
17988	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9960_4800W_BLUETOOTH_LG	UN	3.34
18458	LAPTOP LENOVO 6500U CORE i7_8GB_1TB_2GBVIDEO+MOCHI+MOUSE_BLITZ	UN	8.20
18521	TELEVISOR LED 55UJ6300_55" SMART_UHD_LG	UN	8.75
18500	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX70_2400W_SONY	UN	7.97
17625	EQUIPO MINICOMPONENTE MHC-SHAKEX7_SONY	UN	8.39
18493	TELEVISOR LED 55W655D_55" SMART_SONY	UN	7.25
18522	TELEVISOR LED 55J5500_55" FHD SMART_SAMSUNG	UN	9.79
17969	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX7000_3000W_PANASONIC	UN	6.70
18237	DESKTOP ALL IN ONE LG CORE I5 6TA_23.6" TV IPS_8GB_01TB_TM_LG_INLAMB_BLITZ	UN	9.22
18372	LAVADORA CARGA SUPERIOR TS1800DPS_18KG_INOX_LG	UN	6.88
18379	EQUIPO MINICOMPONENTE CJ98_3500W_BLUETOOTH_NEGRO_LG	UN	4.32
18238	TELEVISOR LED 49K6500_49" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	8.81
18020	TELEVISOR LED 50KU6000_50" UHD SMART_SAMSUNG	UN	6.80
164	CONGELADORA VERTICAL VJV 520_380LT_BLANCO_INDURAMA	UN	4.18
18383	TELEVISOR LED 49UJ6300_49" SMART_UHD_LG	UN	7.29
17970	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5000_2400W_PANASONIC	UN	6.62
18478	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5500_2400W_PANASONIC	UN	6.03
18494	TELEVISOR LED 48W655D_48" SMART_SONY	UN	7.29
17615	CONGELADORA HORIZONTAL CH40_2P_362LT_BLANCO_COLDEX	UN	4.45
18014	TELEVISOR LED 49UH6100_49" UHD SMART_LG	UN	5.88
17822	COMBO CONGELADORA H420 + VENTILADOR 3FV10 ELECTROLUX	UN	4.66
18559	LAPTOP HP 7200U CORE I5_14_4_1TB+IMPRESORA+MOCHILA_BLITZ	UN	5.19
18538	LAPTOP LENOVO G5080 CORE I5_15_4GB_1TB+MOUSE_INALAMBRICO_BLITZ	UN	5.07
17877	CONGELADORA HORIZONTAL H420_414LT_BLANCO ELECTROLUX	UN	3.44
17636	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX6000_PANASONIC	UN	4.80
18367	REFRIGERADORA NO FROST RT35K5930SL_361LT_DISP_SILVER_SAMSUNG	UN	4.90
18481	TELEVISOR LED 49J5200_49" SMART_SAMSUNG	UN	5.19
5461	REFRIGERADORA NO FROST RI480 QUARZO CR (385LT)_CROMA_INDURAMA	UN	7.81
18459	LAPTOP LENOVO 6200U CORE i5_4GB_500GB+MOCHI+IMPRES_MULTIF_BLITZ	UN	4.64
13526	CONGELADORA HORIZONTAL BD-429H_430LT_BLANCO_HAIER	UN	5.47
17987	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9760_3300W_LG	UN	6.45
12917	REFRIGERADORA NO FROST GT32WPP_318 LT_DISP_SILVER_LG	UN	8.79
18508	LAVADORA CARGA SUPERIOR WA15J5750LV_15KG_NEGRO_SAMSUNG	UN	7.52
18019	TELEVISOR LED 40K6500_40" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	7.40
18018	TELEVISOR LED 40KU6000_40" UHD SMART_SAMSUNG	UN	5.58
17981	TELEVISOR LED 48J5500_48" SMART_SAMSUNG	UN	5.01
18457	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX30_1200W_BLUETOOTH_USB_SONY	UN	4.09

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 14 Almacenamiento - período 2016

SKU	Material	UMB	COSTO ALMACENAMIENTO
17988	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9960_4800W_BLUETOOTH_LG	UN	S/. 4,952,111.91
18458	LAPTOP LENOVO 6500U CORE i7_8GB_1TB_2GBVIDEO+MOCHI+MOUSE_BLITZ	UN	S/. 7,330,386.60
18521	TELEVISOR LED 55UJ6300_55" SMART_UHD_LG	UN	S/. 6,786,619.26
18500	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX70_2400W_SONY	UN	S/. 6,195,307.43
17625	EQUIPO MINICOMPONENTE MHC-SHAKEX7_SONY	UN	S/. 6,972,588.46
18493	TELEVISOR LED 55W655D_55" SMART_SONY	UN	S/. 6,070,136.80
18522	TELEVISOR LED 55J5500_55" FHD SMART_SAMSUNG	UN	S/. 7,211,483.97
17969	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX7000_3000W_PANASONIC	UN	S/. 5,039,145.77
18237	DESKTOP ALL IN ONE LG CORE I5 6TA_23.6" TV IPS_8GB_01TB_TM LG INLAMB_BLITZ	UN	S/. 6,580,316.04
18372	LAVADORA CARGA SUPERIOR TS1800DPS_18KG_INOX_LG	UN	S/. 4,897,126.52
18379	EQUIPO MINICOMPONENTE CJ98_3500W_BLUETOOTH_NEGRO_LG	UN	S/. 3,264,886.11
18238	TELEVISOR LED 49K6500_49" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	S/. 5,960,839.23
18020	TELEVISOR LED 50KU6000_50" UHD SMART_SAMSUNG	UN	S/. 4,214,949.84
164	CONGELADORA VERTICAL VJV 520_380 LT_BLANCO_INDURAMA	UN	S/. 2,938,189.38
18383	TELEVISOR LED 49UJ6300_49" SMART_UHD_LG	UN	S/. 4,261,138.93
17970	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5000_2400W_PANASONIC	UN	S/. 4,017,440.31
18478	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5500_2400W_PANASONIC	UN	S/. 3,811,278.53
18494	TELEVISOR LED 48W655D_48" SMART_SONY	UN	S/. 4,261,138.93
17615	CONGELADORA HORIZONTAL CH40_2P_362LT_BLANCO_COLDEX	UN	S/. 2,649,193.67
18014	TELEVISOR LED 49UH6100_49" UHD SMART_LG	UN	S/. 2,961,888.57
17822	COMBO CONGELADORA H420 + VENTILADOR 3FV10 ELECTROLUX	UN	S/. 2,611,418.40
18559	LAPTOP HP 7200U CORE I5_14_4_1TB+IMPRESORA+MOCHILA_BLITZ	UN	S/. 3,015,518.68
18538	LAPTOP LENOVO G5080 CORE I5_15_4GB_1TB+MOUSE_INALAMBRICO_BLITZ	UN	S/. 2,752,779.33
17877	CONGELADORA HORIZONTAL H420_414LT_BLANCO ELECTROLUX	UN	S/. 1,651,667.60
17636	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX6000_PANASONIC	UN	S/. 2,462,160.69
18367	REFRIGERADORA NO FROST RT35K5930SL_361LT_DISP_SILVER_SAMSUNG	UN	S/. 2,611,515.78
18481	TELEVISOR LED 49J5200_49" SMART_SAMSUNG	UN	S/. 3,015,518.68
5461	REFRIGERADORA NO FROST RI480 QUARZO CR (385LT)_CROMA_INDURAMA	UN	S/. 4,045,707.02
18459	LAPTOP LENOVO 6200U CORE I5_4GB_500GB+MOCHI+IMPRES_MULTIF_BLITZ	UN	S/. 2,279,727.71
13526	CONGELADORA HORIZONTAL BD-429H_430LT_BLANCO_HAIER	UN	S/. 3,058,575.68
17987	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9760_3300W_LG	UN	S/. 3,419,591.57
12917	REFRIGERADORA NO FROST GT32WPP_318 LT_DISP_SILVER_LG	UN	S/. 4,325,479.21
18508	LAVADORA CARGA SUPERIOR WA15J5750LV_15KG_NEGRO_SAMSUNG	UN	S/. 3,948,604.22
18019	TELEVISOR LED 40K6500_40" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	S/. 3,745,974.88
18018	TELEVISOR LED 40KU6000_40" UHD SMART_SAMSUNG	UN	S/. 3,015,796.29
17981	TELEVISOR LED 48J5500_48" SMART_SAMSUNG	UN	S/. 2,906,094.02
18457	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX30_1200W_BLUETOOTH_USB_SONY	UN	S/. 2,418,016.39
			S/. 151,660,312.38

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 15 Variaciones de Cantidades solicitadas

Año	Mes	Variación de cantidad (%)
2016	Enero	35%
2016	Febrero	33%
2016	Marzo	36%
2016	Abril	40%
2016	Mayo	42%
2016	Junio	33%
2016	Julio	37%
2016	Agosto	31%
2016	Setiembre	30%
2016	Octubre	41%
2016	Noviembre	34%
2016	Diciembre	38%
2017	Enero	42%
2017	Febrero	37%
2017	Marzo	33%
2017	Abril	42%
2017	Mayo	40%
2017	Junio	35%
		37%

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 16. Cumplimiento abastecimiento óptimo de artefactos

Año	Mes	Abastecimiento óptimo (%)
2016	Enero	75%
2016	Febrero	81%
2016	Marzo	77%
2016	Abril	68%
2016	Mayo	76%
2016	Junio	82%
2016	Julio	79%
2016	Agosto	81%
2016	Setiembre	75%
2016	Octubre	74%
2016	Noviembre	73%
2016	Diciembre	80%
2017	Enero	85%
2017	Febrero	79%
2017	Marzo	83%
2017	Abril	87%
2017	Mayo	82%
2017	Junio	87%
		79%

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 17. Costo de inventarios – Período 2016

COSTO DE ARTICULOS	S/ 12,640,549.71
COSTO DE PEDIDO	S/ 28.46
COSTO DE MANTENER INVENTARIO	S/ 151,660,312.38
COSTO TOTAL DE INVENTARIO	S/ 164,300,890.55

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

El costo de inventario ha sido determinado en relación a los productos, categorizados acorde al método ABC, considerando el tipo de producto, asimismo el costo de cada artículo, el costo de pedido y el costo del mantenimiento de dicho inventario, siendo este punto en el que se enfoca la mejora de la gestión del inventario. Dado el cálculo de cada uno de estos aspectos, se obtuvo el costo de artículos S/. 12, 640.549.71, el costo de pedido de S/. 28.46 y el costo de mantenimiento de inventario de S/. 164, 300,890.55, siendo éste el mayor costo en el que se concentran las oportunidades de mejora existentes. (VER ANEXO B1)

3.2. Determinar los problemas críticos de la actual Gestión de Inventarios.

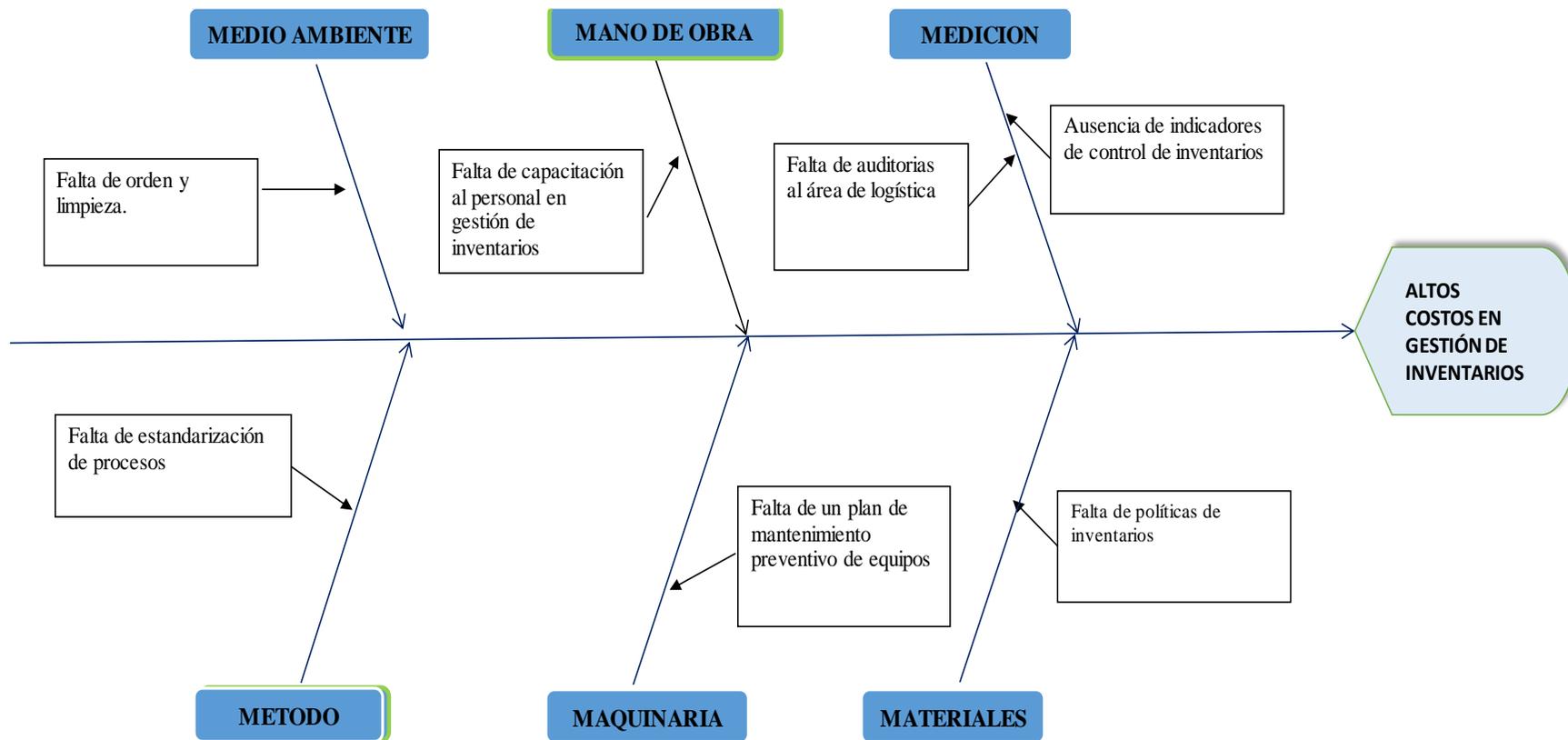


Figura 11. Diagrama de Ishikawa de Inventarios

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 18 Encuesta de Priorización – Causas Raíces área de Logística

EMPRESA: ELECTROTIENDAS DEL PERÚ S.A.C.
ÁREAS: Logística
PROBLEMA: ALTOS COSTOS

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

ENCUESTADO / CAUSAS RAÍCES		LOGÍSTICA						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
		Falta de orden y limpieza	Falta de estandarización de procesos	Falta de capacitación al personal	Falta de un plan de mantenimiento preventivo	Falta de auditorías al área de logística	Ausencia de indicadores de control	Falta de política de inventarios
LOGÍSTICA	Jefe de Logística	2	3	2	2	3	3	2
	Asistente de Inventario 1	2	3	3	2	3	3	2
	Asistente de Inventario 2	2	3	3	2	3	3	3
	Asistente de Inventario 3	3	3	3	2	3	2	3
	Administrador de Bodega	2	3	3	3	2	3	3
	Consultor	3	3	3	2	2	2	2
Calificación Total		14	18	17	13	16	16	15

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Tabla 19 Priorización de causas raíces – área de logística

EMPRESA: ELECTROTIENDAS DEL PERÚ S.A.C.

ÁREAS: Logística

PROBLEMA: ALTOS COSTOS

ITEM	CAUSA	Σ Impacto (según encuesta)	% Impacto	% Acumulado	80-20
CR2	Falta de estandarización de procesos	18	17%	17%	80%
CR3	Falta de capacitación al personal	17	16%	32%	80%
CR5	Falta de auditorías en el área de logística	16	15%	47%	80%
CR6	Ausencia de indicadores de control	16	15%	61%	80%
CR7	Falta de política de inventarios	15	14%	75%	80%
CR1	Falta de orden y limpieza	14	13%	88%	20%
CR4	Falta de un plan de mantenimiento preventivo	13	12%	100%	20%
TOTAL		109			

Fuente: Encuesta aplicada al personal de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

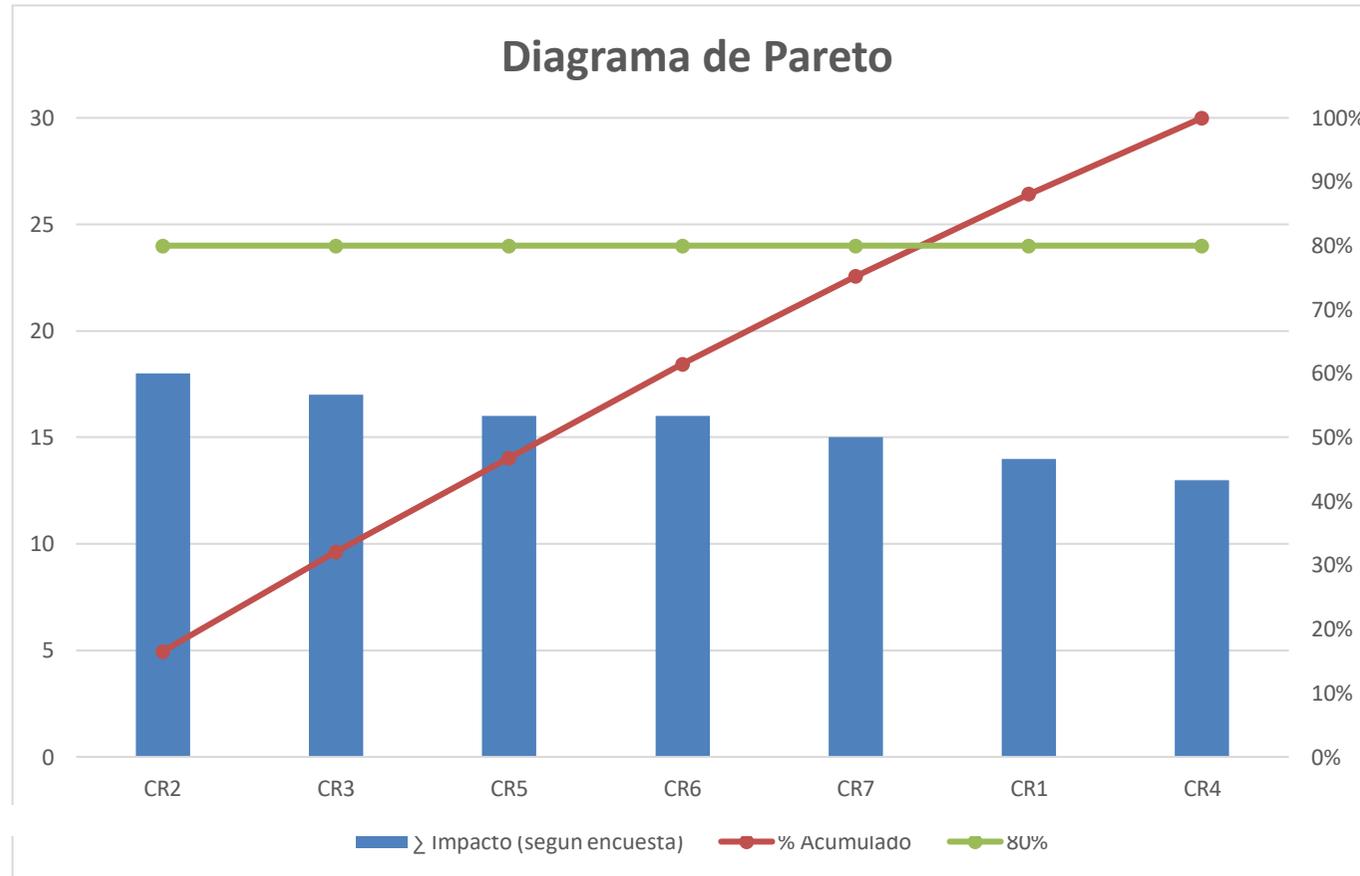


Figura 12. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración Propia.

3.3. Proponer mejoras al proceso de Gestión de Inventarios.

Al tenerse identificadas las principales causas raíces de los problemas que tiene el proceso de gestión de inventarios, se procederá a continuación a desarrollar una serie de herramientas que permitan solucionar dichos problemas y mejorar el desempeño global del proceso.

a. CR2. Falta de estandarización de Procesos

Solución Propuesta: Estandarización de Proceso de inventario

El proceso de gestión de inventarios debe involucrarse en el control de procesos de las áreas en donde mantiene relaciones críticas, es decir debe incluir el control de la compra y recepción de insumos del área de logística, el control de tiempo, recursos y costos de producción del área de planeamiento y control de la producción y el control del monto presupuestado del área de finanzas.

Se muestra un diagrama de las relaciones críticas de la propuesta de mejora a implementar.

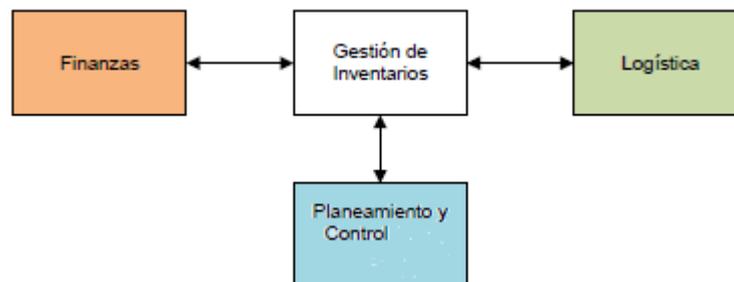


Figura 13 Diagrama de relaciones críticas

Fuente: Elaboración Propia.

Así mismo, las relaciones entre los procesos críticos y la gestión de inventarios antes mencionados se realizarán mediante el diagrama SIPOC (por sus siglas en inglés: Supplier –Proveedor, Input – Entrada, Process – Proceso, Output – Salida, Customer – Cliente).

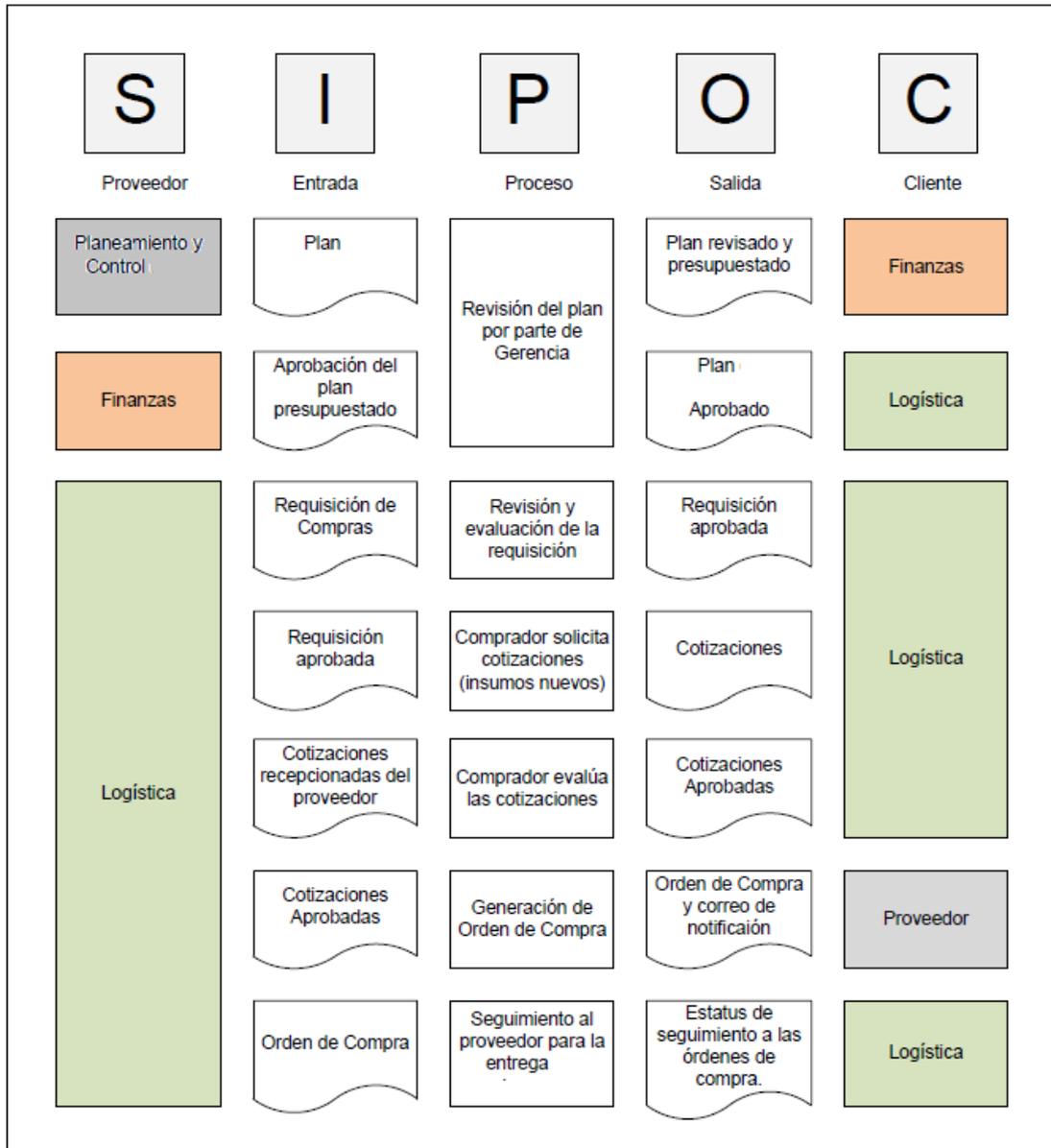


Figura 14. Diagrama SIPOC Proceso Gestión de Inventarios

Fuente: Elaboración Propia.

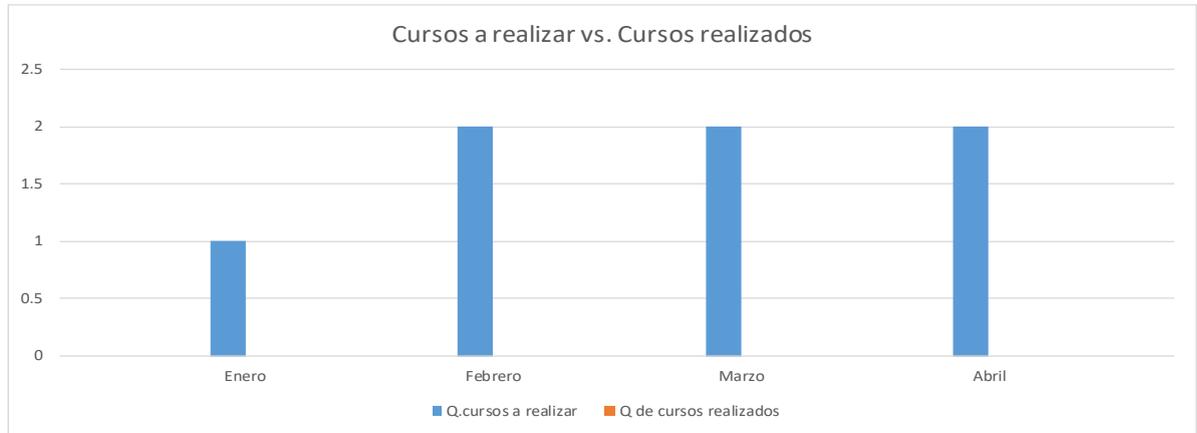
b. CR3. Falta de capacitación al personal

Solución Propuesta: Programa de capacitación al personal

De acuerdo a las causas raíces la falta de capacitación es uno de los factores que ocasiona dificultades en el proceso de gestión de inventarios, por lo tanto se propone la implementación de un Programa de capacitaciones con su respectivo seguimiento y control, a fin de realizar la evaluación periódica de su cumplimiento.

Tabla 20 Plan de Acción - Programa de Capacitación Propuesto

VERSION	
PROCESO:	
INDICADOR:	% Personal Capacitado
OBJETIVO:	Que el personal capacitado sea mayor o igual al 95%.



CAPACITACION	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Q.cursos a realizar	1	2	2	2
Q de cursos realizados	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%

PLAN DE ACCION Nº 1

ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	FECHA DE INICIO
	FECHA DE FINALIZ.

INFORMACION	Evaluar las necesidades de los conocimientos que se requieren en cada uno de los puestos, para redefinir los perfiles necesarios para cada puesto - INICIO:
INFORMACION	Buscar todos los cursos a realizar en el siguiente año

LISTADO DE CURSOS A REALIZAR 2018

CURSO	CAPACITACIÓN INT O EXT	REALIZACION
Compras, Suministros y proveedores	EXT	
Planeación de la demanda	INT	
Almacenamiento y Centros de distribución	EXT	
Gestión de stocks	EXT	
Gestión de inventarios	INT	
Producción y Operaciones	EXT	
Gestión de proveedores	EXT	

CURSO REALIZADOS FUERA DE LO PLANEADO

CURSO	CAPACITACIÓN INT O EXT	REALIZACION

Elaborado por:

Reviso:

Fuente: Elaboración Propia

c. CR5. Falta de auditorías en el área de logística

Solución Propuesta: Sistema alerta de seguimiento y control de auditorías

La falta de auditorías en el área de logística, al no cumplirse con el programa establecido, ha ocasionado que las inconsistencias sigan manteniéndose, sin considerar las acciones preventivas y/o correctivas dado el caso.

Por tal motivo, se propone un sistema de programación y alerta de control de auditorías, con la finalidad de brindar una herramienta dinámica que facilite la puesta en marcha de cada auditoría, asimismo se evalúen los resultados de dicho cumplimiento.

Tabla 21 Sistema de Alerta de Auditoría Propuesto
SISTEMA DE ALERTA CONTROL DE AUDITORÍA

Fecha de Control:

AUDITORÍA		INDICADOR									Comentarios (Adjuntar Documentación Sustentatoria Causas y de Acciones)			
MES	Título	Tipo IND	Unidad	Resp.	Peso	Anterior	Variación	Estado (Valor Indicador)	Cumplimiento (0 - 100%)	2018 Meta	Riesgos / Problemas / Análisis	Acciones Preventivas / Correctivas	Resp.	Fecha
ENERO	● % Auditoría ejecutada	C	%	JTO	8%	●	▼	70%	52%	90%				
FEBRERO	● % Auditoría ejecutada	C	%	JTO	8%	●	◀	65%	63%	90%				
MARZO	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▼	62%	100%	90%				
ABRIL	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▲	12%	68%	95%				
MAYO	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▲	95%	78%	95%				
JUNIO	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▼	80%	30%	95%				
JULIO	● % Auditoría ejecutada	C	%	JTO	8%	●	▼	75%	80%	95%				
AGOSTO	● % Auditoría ejecutada	C	%	JTO	8%	●	◀	65%	64%	90%				
SETIEMBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	JTO	8%	●	▲	71%	80%	90%				
OCTUBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▲	71%	80%	90%				
NOVIEMBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▲	71%	80%	90%				
DICIEMBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	ECA	8%	●	▼	70%	62%	95%				
					100%	Desempeño =>			70%					

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: El sistema de alerta control de auditoría permitirá realizar el seguimiento y monitoreo de las auditorías realizadas, considerando los indicadores por cada período (mes), el tipo de indicador puede ser creciente o decreciente, la unidad al tipo de medición del indicador (% , número, etc), se asigna al responsable de realizar la actualización de cada indicador, colocando las siglas de su nombre y apellido, asimismo se considera el peso del indicador; dependiendo el nivel de impacto y relevancia.

d. CR6. Ausencia de indicadores de control

Solución Propuesta: Sistema de Indicadores de control

Es necesario contar con mecanismos que permitan llevar un control en cada proceso y asegurar la satisfacción del cliente. Para ello, se hará uso de indicadores que se desarrollarán para la mejora del proceso de gestión de inventario. Es necesario contar con la precisión en los datos que maneja el área logística, ya que es fundamental para la elaboración de los planes respectivos; además, es necesario para el área saber el porcentaje de los productos que pidió de acuerdo al plan y los que ha recibido.

Por otro lado, el área de logística debe supervisar y controlar los pedidos recepcionados por parte del proveedor, ya que una equivocación puede originar problemas y la confiabilidad del proveedor disminuiría.

También se debe de controlar el stock de productos, ya que el no hacerlo acarrearía en compras innecesarias y en el deterioro de los mismos. Para tener satisfecho al cliente interno (ventas) y por consecuente al externo, el nivel de calidad en el servicio del área de logística debe ser mayor o igual al 90%.

Asimismo, el personal de la empresa relacionado al proceso de gestión de inventarios asistirá a cursos de capacitación en temas de gestión de inventarios, entre otros; para así contar con personal instruido y calificado, esta capacitación deberá llegar a un 95% de personas asistidas y por ende capacitadas.

Tabla 22 Sistema de Indicadores Propuestos

SISTEMA DE INDICADORES

Fecha de Control:

Indicadores										Comentarios (Adjuntar Documentación Sustentatoria Causas y de Acciones)			
Titulo	Tipo IND	Unidad	Resp.	Peso	Anterior	Variación	Estado (Valor Indicador)	Cumplimiento (0 - 100%)	2017	Riesgos / Problemas / Análisis	Acciones Preventivas / Correctivas	Resp.	Fecha
									Meta				
● I1. % Precisión de los datos logísticos	C	%	JRO	14%	●	▼	70%	52%	90%				
● I2. %Diferencia porcentual entre los productos pedidos y recibidos	D	%	WMU	14%	●	▲	12%	68%	5%				
● I3. % Tasa de abastecimiento	C	%	CAR	14%	●	▲	95%	78%	95%				
● I4. %Existencias deterioradas	D	%	IPE	16%	●	▼	80%	30%	1%				
● I5. % Nivel de calidad de servicio del área de logística	C	%	WMU	14%	●	◀	65%	64%	90%				
● I6. % Cumplimiento del procedimiento	C	%	WMU	14%	●	▲	71%	80%	95%				
● I7. % Personas capacitadas	C	%	CAR	14%	●	▼	70%	62%	95%				
				100%	Desempeño =>			61%					

Fuente: Elaboración Propia.

e. CR7. Falta de política de inventarios

Solución Propuesta: Política de inventarios

Se ha realizado la selección del modelo de período fijo para las referencias seleccionadas, también llamado sistema de revisión periódica, debido a que este concibe tener un nivel de inventario capaz de suplir el desabastecimiento durante el tiempo entre revisiones y durante el tiempo de recepción de la mercancía; y además asegura la concepción de un inventario de seguridad que responde eficazmente a la variabilidad de la demanda.

La política general de inventarios propuesto es velar por el abastecimiento óptimo del almacén de la empresa, enfocado a mejorar la capacidad de respuesta ante la variabilidad de la demanda. De esta forma, el modelo propuesto definirá un inventario de seguridad para cada referencia.

Al definir el modelo de inventario de acuerdo a los requerimientos de mercancía en él se contemplan todos los procesos de la cadena de suministros; de esta forma, las decisiones derivadas de la implantación del modelo, están enfocadas a asegurar la comercialización de la mercancía y en consecuencia, garantizar y aumentar los niveles de servicio.

El modelo de inventarios propuesto también contemplará las restricciones financieras de la cadena de suministros, identificadas por la carencia de disponible de efectivo para el cumplimiento de las obligaciones con proveedores del exterior y para el proceso de nacionalización de la mercancía. El modelo se ajustará efectivamente a estas restricciones, al integrar la variabilidad en los tiempos de despacho.

La presente política tiene como objetivo disponer de la mercancía en la cantidad y en el lugar requerido, teniendo en cuenta las restricciones financieras presentes en la cadena, cumplido esto se procede a definir la mercancía a ordenar.

La gestión de órdenes de compra, se determina con el análisis de los Lead Times presentes en la cadena suministros, el inventario de seguridad y el periodo de revisiones establecido.

De acuerdo a la política definida de establecer el inventario de seguridad y habiendo analizado los Lead Times utilizados en el sistema actual de inventarios, se propone redefinir el tiempo de entrega contemplado para la emisión de las órdenes de compra.

El Lead Time propuesto contemplara tres variaciones en los tiempos de la cadena de abastecimiento, la variabilidad en los tiempos de despacho, el inventario de seguridad y el presupuesto de venta.

El objetivo principal de la política de inventarios es aumentar la capacidad de reacción ante la variabilidad de la demanda en cada. Este objetivo se cumple satisfactoriamente mediante la inclusión del inventario de seguridad, enfocado a disminuir la demanda insatisfecha registrada y en consecuencia a aumentar el nivel de servicio.

Debido a que las órdenes de compra se establecen con mínimo 6 meses previos al momento de la venta, el sistema de inventarios propuesto requiere de un presupuesto de venta que se adapte efectivamente al comportamiento real de la demanda.

De esta forma el sistema de inventarios propuesto, se alimentará de una herramienta confiable y por lo tanto sus resultados serán más efectivos.

Tabla 23. Resumen - Soluciones propuestas a causas raíces

DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS RAÍCES		INDICADOR	SOLUCIÓN PROPUESTA
CR2	Falta de estandarización de procesos	% estandarización de método de trabajo-procesos	Estandarización de procesos (Ver Figura 14)
CR3	Falta de capacitación al personal	% personal capacitado	Programa de Capacitación (Ver Tabla 13)
CR5	Falta de auditorías en el área de logística	% auditorías realizadas	Sistema de Alerta de seguimiento y control de auditoría (Ver Tabla 14)
CR6	Ausencia de indicadores de control	% indicadores implementado	Sistema de Indicadores de control (Ver Tabla 15)
CR7	Falta de política de inventarios	% políticas implementadas	Política de inventarios (Ver punto e.)

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 24 Resultados Estimados de Indicadores

DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS RAÍCES		INDICADOR	VALOR ACTUAL	VALOR MEJORADO
CR2	Falta de estandarización de procesos	% estandarización de método de trabajo-procesos	10%	95%
CR3	Falta de capacitación al personal	% personal capacitado	20%	85%
CR5	Falta de auditorías en el área de logística	% auditorías realizadas	35%	100%
CR6	Ausencia de indicadores de control	% indicadores implementado	15%	95%
CR7	Falta de política de inventarios	% políticas implementadas	10%	100%

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Evaluar el impacto en los Costos de la Gestión de Inventarios luego de implementar las propuestas de mejora.

Las mejoras propuestas están relacionadas a la estandarización de procesos (CR2 Falta de estandarización de procesos), Programa de Capacitación (CR3 Falta de capacitación al personal), Sistema de alerta de seguimiento y control de auditoría (CR5 Falta de auditorías en el área de logística), Sistema de indicadores de control (CR6 Ausencia de indicadores de control), Política de inventarios (CR7 Falta de política de inventarios). Dichas mejoras propuestas impactan favorablemente en los costos de la gestión de inventarios, obteniéndose una mejora del 14% en referencia a los costos actuales, ascendiendo el costo estimado a S/141, 551,842.27.

Tabla 25 Comparativo de costos – Actual vs. Mejorado

DESCRIPCIÓN	ACTUAL	% MEJORA	MEJORADO (estimación)
COSTO DE ARTICULOS	S/ 12,640,549.71	0%	S/ 12,640,549.71
COSTO DE PEDIDO	S/ 28.46	5%	S/ 27.04
COSTO DE MANTENER INVENTARIO	S/ 151,660,312.38	15%	S/ 128,911,265.52
COSTO TOTAL DE INVENTARIO	S/ 164,300,890.55	14%	S/ 141,551,842.27

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 26 Comparativo de Costos vs. Soluciones propuestas por cada Causa Raíz

DESCRIPCIÓN	ACTUAL (S/.)	% MEJORA	MEJORADO - estimación (S/.)	CAUSAS RAÍCES	SOLUCIÓN PROPUESTA
COSTO DE ARTICULOS	S/ 12,640,549.71	0%	S/ 12,640,549.71		
COSTO DE PEDIDO	S/ 28.46	5%	S/ 27.04	CR2 Falta de estandarización de procesos	Estandarización de Procesos (Ver Figura 14)
				CR6 Ausencia de indicadores de control	Sistema de Indicadores de control (Ver Tabla 15)
COSTO DE MANTENER INVENTARIO	S/ 151,660,312.38	15%	S/ 128,911,265.52	CR 5 Falta de auditoría en el área de logística	Sistema de alerta de seguimiento y control de auditoría (Ver Tabla 14)
				CR3 Falta de capacitación a personal	Programa de Capacitación (Ver Tabla 13)
				CR7 Falta de política de inventarios	Política de inventarios (ver punto e.)
				CR2 Falta de estandarización de procesos	Estandarización de Procesos (Ver Figura 14)
				CR6 Ausencia de indicadores de control	Sistema de Indicadores de control (Ver Tabla 15)
COSTO TOTAL DE INVENTARIO	S/ 164,300,890.55	14%	S/ 141,551,842.27		

Fuente: Elaboración Propia.

IV DISCUSION

La gestión de inventarios es pieza clave para alcanzar tanto objetivos económicos como de servicio en la dirección de operaciones, considerando además que así se puede medir el nivel de existencias de cualquier artículo o recurso utilizado por la organización, poniendo énfasis en que se debe monitorear los niveles de existencias, además de calcular en qué momento y en qué cantidad deben reaprovisionarse (Calimeri, 2012). Tal es así, al evaluar el estado actual de los procesos de gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. se determinó que el método de trabajo empleado es empírico, lo cual les dificulta implementar un proceso de mejora por las distintas metodologías de trabajo, siendo altos los costos de inventarios, ya que el proceso es un conjunto ordenado de actividades repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en resultados. Los resultados obtenidos poseen un valor intrínseco para el usuario o cliente. (Pérez, 2010), es necesario identificar sus puntos críticos y la forma en que viene desempeñándose. (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006). Muñoz (2011) resalta la importancia de la mejora del proceso de gestión de inventarios, para lo cual identificó los costos de inventario de la empresa, considerando que la formalización de los procesos impacta de manera directa en los tiempos, costos, eficacia y eficiencia de las operaciones, considerando una mejora representativa de un 20% en referencia a los costos actuales.

Usó el diagrama de Ishikawa para identificar causas raíces. (Lopez, 2007), amas herramientas han sido utilizadas para la determinación de los problemas críticos de la actual gestión de inventarios, se realizó a través del diagrama de ishikawa, identificando las causas raíces existentes y se priorizaron hacienda uso del diagrama de pareto, siendo las causas raíces priorizadas la falta de estandarización de procesos (impacto 17%), ausencia de indicadores de control (impacto 16%), falta de capacitación al personal (impacto 15%), falta de auditorías (impacto 15%) y falta de políticas de inventarios (impacto 14%). Esta metodología hace uso de diferentes herramientas como el diagrama de ishikawa,

diagrama de Pareto. Pocos factores (20%) tienen alto impacto en el problema (80%) (Lopez, 2007) Asimismo Muñoz (2011) utilizó curva de Pareto considerando el precio, la cantidad y la frecuencia de compras de cada materia prima, en cuanto a la gestión de inventarios e identificando así la problemática existente.

Para mejorar los procesos dentro de un sistema empresarial se hace uso de la mejora continua. Al ser cíclico, no termina con la ejecución de mejoras, sino que además es necesario el control y la prevención. (Lopez, 2007). En la presente investigación la mejora propuesta a la gestión de inventarios dadas las causas raíces consiste en estandarización de procesos, programa de capacitación del personal, sistema de alerta de auditoría, sistema de indicadores de control y políticas de inventario lo que permite integrarlo en un sistema de control de inventarios se fácil seguimiento y control. Concuerda con Muñoz (2011) propone implementar un sistema de control de inventarios de revisión continua para evitar la ruptura de stock por las constantes variaciones en la demanda de periódicos. Asimismo Cárdenas (2013) propone la implementación de un nuevo sistema de planeamiento que permite tener un control en los costos totales de inventario (almacenaje más costos de importación), una nueva política de stock, analizando la variabilidad de la demanda, lead time de los productos y el inventario promedio; y teniendo un control riguroso en las frecuencias de órdenes de compra de abastecimiento. El contar con este sistema de gestión de inventarios permitirá a la editora tener un ahorro anual de 31.86% (S/. 15 437 / S/. 48450), debido a que se tendrá un nivel suficiente de inventario que evite realizar compras a minoristas locales, tercerización en otras imprentas y reducción de devoluciones de periódicos.

Los costos asociados con la adquisición de bienes para el reaprovisionamiento del inventario, a menudo son una fuerza económica importante que determina las cantidades a reordenar (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006) En la evaluación del impacto de los costos de la gestión de inventarios tras las mejoras propuestas las cuales están relacionadas a la estandarización de procesos (CR2 Falta de estandarización de procesos), Programa de Capacitación (CR3 Falta de

capacitación al personal), Sistema de alerta de seguimiento y control de auditoría (CR5 Falta de auditorías en el área de logística), Sistema de indicadores de control (CR6 Ausencia de indicadores de control), Política de inventarios (CR7 Falta de política de inventarios). Dichas mejoras propuestas impactan favorablemente en los costos de la gestión de inventarios, obteniéndose una mejora del 14% en referencia a los costos actuales, ascendiendo el costo estimado a S/141, 551,842.27.

V CONCLUSION

- Al realizar la evaluación del estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. se determinó que el proceso de gestión de inventarios no se encuentra estandarizado (13% de los procesos documentados parcialmente) por lo que se trabaja de forma empírica, acorde a los criterios del responsable de turno, asimismo la mayoría de documentos requeridos para el proceso de gestión de inventarios (25% disponibilidad de documentos) no se encuentran disponibles, por lo cual genera inconsistencias en la ejecución, lo cual genera altos costos, siendo el costo de pedido de S/. 28.46 y el costo de mantenimiento de inventario de S/. 164, 300,890.55.
- Se determinaron los problemas críticos de la actual Gestión de Inventarios, identificando las causas raíces existentes y se priorizaron haciendo uso del Diagrama de Pareto, siendo las causas raíces priorizadas la falta de estandarización de procesos (impacto 17%), ausencia de indicadores de control (impacto 16%), falta de capacitación al personal (impacto 15%),

falta de auditorías (impacto 15%) y falta de políticas de inventarios (impacto 14%).

- Se realizó la propuesta de mejoras al proceso de Gestión de Inventarios, siendo éstas estandarización de procesos, programa de capacitación del personal, sistema de alerta de auditoría, sistema de indicadores de control y políticas de inventario lo que permite integrarlo en un sistema de control de inventarios se fácil seguimiento y control, permitiendo mejorar las volares actuales de los indicadores de % estandarización de procesos (de 10% a 95%), % personal capacitado (de 20% a 85%), % de auditorías realizadas (de 35% a 100%), % de indicadores implementados (de 15% a 95%) y % políticas implementadas (de 10% a 100%).
- Se evaluó el impacto en los costos de la gestión de Inventarios luego de implementar las propuestas de mejora, siendo el costo de pedido S/.28.46 y el costo de mantenimiento de inventario de S/.151,660,312.38; reduciendo a S/. 27.04 y S/. 141,551,842.27 respectivamente, lo cual representa una mejora general del 14% de los costos actuales.

VI RECOMENDACIONES

- Se recomienda poner en marcha la implementación de las soluciones propuestas para la gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.
- En el área de logística se recomienda prioritariamente desarrollar la estandarización de procesos para lograr mayor orden y productividad en el desarrollo de las actividades y la mejora de la gestión respectiva.
- Se recomienda realizar el desarrollo del programa de capacitaciones, a las personas involucradas.
- Se recomienda establecer de manera obligatoria reuniones del personal, para discutir los principales problemas, pendientes y estrategias o acciones a tomar durante las actividades.
- Se recomienda utilizar los formatos implementados y controlar el servicio de forma progresiva y responsable para lograr las metas establecidas.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adam, Everett y Ebert, Ronald. 2002.** *Administración de la producción y las operaciones. Conceptos, modelos y funcionamiento.* Missouri : Pearson Educación, 2002. 9688802212.
- Américas, Connect. 2015.** La importancia del control de inventarios. [En línea] 2015. <https://connectamericas.com/es/content/la-importancia-del-control-de-inventarios>.
- ARRIETA GONZALEZ, JHONATAN Y GUERRERO PORTILLO, FABIO ALIRIO. 2013.** *PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INVENTARIO Y GESTION DE ALMACEN PARA LA EMPRESA FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S.* CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA : s.n., 2013.
- Ballou, Ronald. 2004.** *Logística: Administración de la Cadena de Suministro.* Quinta Edición. México : Pearson Educacion, 2004. 970-26-0540-7.
- Bonilla, E., Kleeberg, F. y Noriega, M. 2010.** *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas.* Lima : Fondo Editorial Universidad de Lima, 2010.
- CALDAS ÑIQUE, CAROL JACQUELINE. 2013.** *MEJORA CONTINUA PARA REDUCIR LOS COSTOS DE INVENTARIOS DE LOS PROCESOS DE GESTION DE SUMINISTROS DE COMPAÑIA OPERADORA DE GAS DEL AMAZONAS.* TRUJILLO : s.n., 2013.
- Calimeri, michel. 2012.** *Manual del director de Compras.* Deusto, España : Iberoamerica, 2012.
- Carro , Roberto y González, Daniel. 2012.** *ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL.* MAR DE PLATA : s.n., 2012.
- Caso Neira, Alfredo. 2006.** *Técnicas de Medición del Trabajo.* 2da Edición. Madrid : Fundación Confemetal, 2006. 84-96169-89-8.
- Caso, Alfredo. 2006.** *Técnicas de Medición del Trabajo.* 2da Edición. Madrid : Fundación Confemetal, 2006. 84-96169-89-8.
- CHAMAN SISNIEGAS, OLAF STEVE. 2012.** *PROPUESTA DE MODELO EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS LOGISTICOS EN LA EMPRESA SOCIEDAD AGRICOLA VIRÚ S.A.* TRUJILLO : s.n., 2012.
- CHASE-JACOBS-AQUILANO. 2006.** *ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION DE OPERACIONES.* MEXICO : IMPRESORA Y ENCUADERNADORA PROGRESO S.A. DE C.V (IEPSA), 2006. 007-284507-4.
- Chopra, Sunil y Meindl, Peter. 2008.** *Administracion de la cadena de suministro Estrategia, Planeacion y Operacion.* Tercera Edicion. Mexico : Pearson, 2008. ISBN:978-970-26-1192-9.
- Creus Sole, Antonio. 2005.** *Fiabilidad y Seguridad.* 2da. Madrid : Marcombo S.A, 2005. 8426713629.
- DocSlide. 2009.** DocSlide. [En línea] 7 de Abril de 2009. [Citado el: 8 de Mayo de 2016.] <http://myslide.es/documents/explica-diagrama-fast.html>.
- Evans, James y Lindsay, William. 2010.** *Administración y Control de la Calidad.* 7ma. México D.F : Cengage Learning, 2010. 9706868364.
- fernandez, rodrigo lopez. 2015.** *planificación y gestión de la demanda.* madrid : paraninfo, 2015.

- Ferrer, Oriana c. 2013.** *Lineamientos de control interno para los inventarios de mercancía de la empresa VYF distributor.* 2013.
- García C, Juan. 2008.** *Contabilidad de Costos.* 3era. México D.F : McGraw-Hill, 2008. 9701066162.
- García Criollo, Roberto. 2006.** *Estudio del Trabajo.* 2a Edición. México D.F. : McGraw-Hill Interamericana, 2006. 9789701046579.
- González del Río, Cristobal. 2007.** *Costos III.* 4ta. México D.F : Internacional Johnson, 2007. 10970686660.
- Hamilton, Martín y Pezo, Alfredo. 2005.** *Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales.* Bogotá : CAB, 2005. ISBN: 9586981746.
- Heiser, Jay y Render, Barry. 2011.** *Dirección de la producción y operaciones.* 8ava. Madrid : Pearson Educación, 2011. 9788483223604.
- HEIZER, Jay y RENDER, Barry. 2008.** *Dirección de la producción y de operaciones, decisiones tácticas.* Madrid : Pearson Education SA, 2008. 978-84-8322-361-1.
- . **2009.** *Principios de Administración de Operaciones.* México : PEARSON EDUCACIÓN, 2009. 978-607-442-099-9.
- Heskett, James. 1988.** *La Gestión en la empresa de Servicio.* Barcelona : Plaza & James, 1988. 9788401361098.
- Horna, Juan. 2007.** *Economía Política.* 2da. Trujillo : Gráfica Original, 2007. 45673486549.
- 2011.** <http://repositorioacademico.upc.edu.pe>. <http://repositorioacademico.upc.edu.pe>. [En línea] 2011.
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273407/1/HMu%C3%B1oz.pdf>.
- 2013.** <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1754>.
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1754>. [En línea] 10 de 2 de 2013. [Citado el: 15 de 9 de 2017.] <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1754>.
- Jimenez, Nathalia. 2013.** *Calidad y Medio Ambiente. Calidad y Medio Ambiente.* [En línea] 19 de Abril de 2013. [Citado el: 18 de Junio de 2016.]
<https://npconsultingnet.wordpress.com/2013/04/19/herramienta-de-gestion-los-5-porques/>.
- Kanawaty, George. 2005.** *Introducción al estudio de trabajo.* 4a. Mexico : Limusa, 2005. pág. 96. ISBN: 9681856287.
- . **1996.** *Introducción al Estudio del Trabajo.* 4a Edición. Ginebra : Oficina Internacional del Trabajo, 1996. 92-2-307108-9.
- krajewsky, lee. 2015.** *Administración de Operaciones.* mexico : pearson, 2015.
- Lopez, Ingrid Guerra. 2007.** *Evaluación Mejora continúa.* Indiana : Autor House, 2007.
- Meyers, Fred. 2011.** *Estudio de tiempos y movimientos.* 2da. Edición. Naupalcan de Juárez : Pearson Educación, 2011. 968-444-468-0.
- Miguel Rojas, Erika Guisao, Jose Cano. 2011.** *Logística Integral.* Primera Edicion. Bogota : Ediciones de la U, 2011. pág. 73. 9789588675435.

Miranda, Francisco, Chamorro, Antonio y Rubio, Sergio. 2007. *Introducción a la Gestión de la Calidad*. [ed.] García Fernando. 1a. Madrid : Publicaciones Universitarias, 2007. pág. 29. ISBN:8496477649.

Montes, Marife. 2014. Club de Responsables de Gestión de Calidad. *Club de Responsables de Gestión de Calidad*. [En línea] 17 de Diciembre de 2014. [Citado el: 23 de Junio de 2016.] <http://clubresponsablesdecalidad.com/los-5-por-ques-toyota/>.

NAIL GALLARDO, ALEX ANDRÉS. 2016. *PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA*. PUERTO MONTT, CHILE : s.n., 2016.

Niebel, Benjamin y Freivalds, Andris. 2009. *Ingeniería Industrial. Métodos, estándares y diseño de trabajo*. Duodécima. s.l. : Mc Graw Hill, 2009. 978-970-10-6962-2.

Pérez Porto, Julián y Gardey, Ana. 2012. Definiciones.de. *Definiciones.de*. [En línea] 2012. [Citado el: 23 de Junio de 2016.] <http://definicion.de/eficiencia/>.

Pérez, J. 2010. *Gestión por Procesos*. Madrid : ESIC, 2010.

promonegocios.net. 2006. promonegocios.net. *promonegocios.net*. [En línea] promonegocios.net, julio de 2006. [Citado el: 20 de mayo de 2016.] <http://www.promonegocios.net/clientes/satisfaccion-cliente.html>.

Quezada, María y Villa, William. 2007. *Estudio del Trabajo. Notas de Clase*. 1era Edición. Medellín : Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), 2007. 978-958-98275-9-8.

Retail, Perú. 2017. Ventas del sector retail crecería 4.4% en el 2017. [En línea] 16 de Marzo de 2017. <http://www.peru-retail.com/ventas-sector-retail-2017/>.

Tovar, A. y Mota, A. 2007. *CPIMC: un modelo de administración por procesos*. México D.F. : Panorama Editorial, 2007.

Uno, Diario. 2017. Crecimiento de 4% proyecta Cámara de Comercio Lima. [En línea] 5 de Enero de 2017. <http://diariouno.pe/2017/01/05/crecimiento-de-4-proyecta-camara-de-comercio-lima/>.

Uribe, Ricardo. 2011. *Costos para la toma de decisiones*. 1era. Bogotá : McGraw-Hill, 2011. 9789589104212.

Zanabria, Ricardo André Cárdenas. 2013.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4541/CARDENAS_RICARDO_A_BASTECIMIENTO_LUMINARIAS.pdf?sequence=1. [En línea] 9 de 4 de 2013. [Citado el: 2 de 11 de 2017.]

VIII ANEXOS

A. ANEXO FIGURAS

A1. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES O DIAGRAMA DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUJO

Símbolos utilizados para representar procedimientos

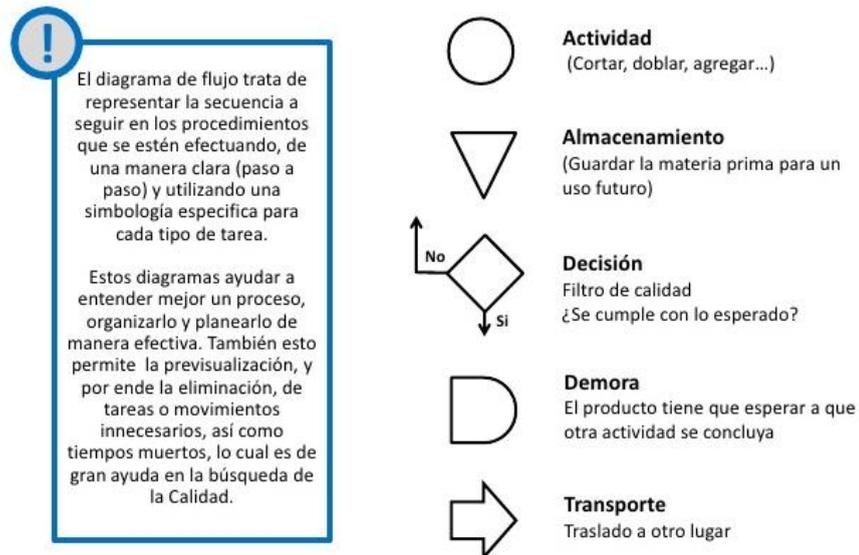


Figura 1. Diagrama de Flujo

Fuente: <https://es.slideshare.net/cronas/diagramas-de-flujo-1319489>

A2. IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS RAÍCES “ISHIKAWA”

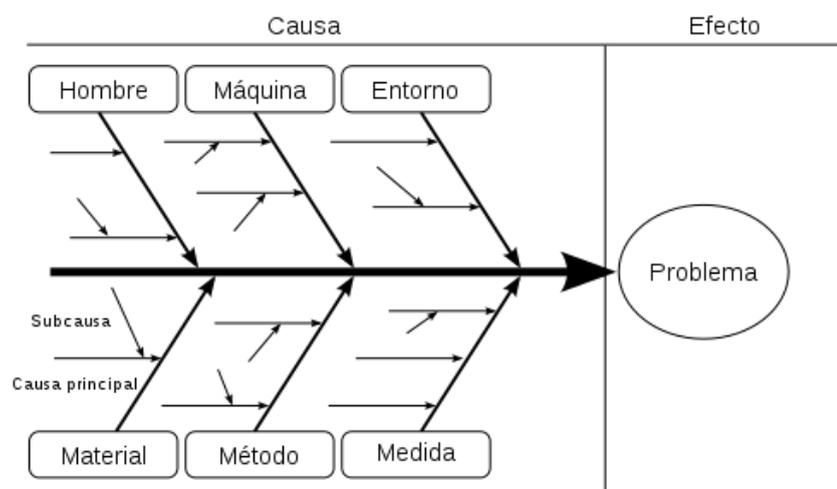


Figura 2. Diagrama Ishikawa

Fuente: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama-general-de-causa-efecto.svg>

A3. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS, DIAGRAMA DE PARETO

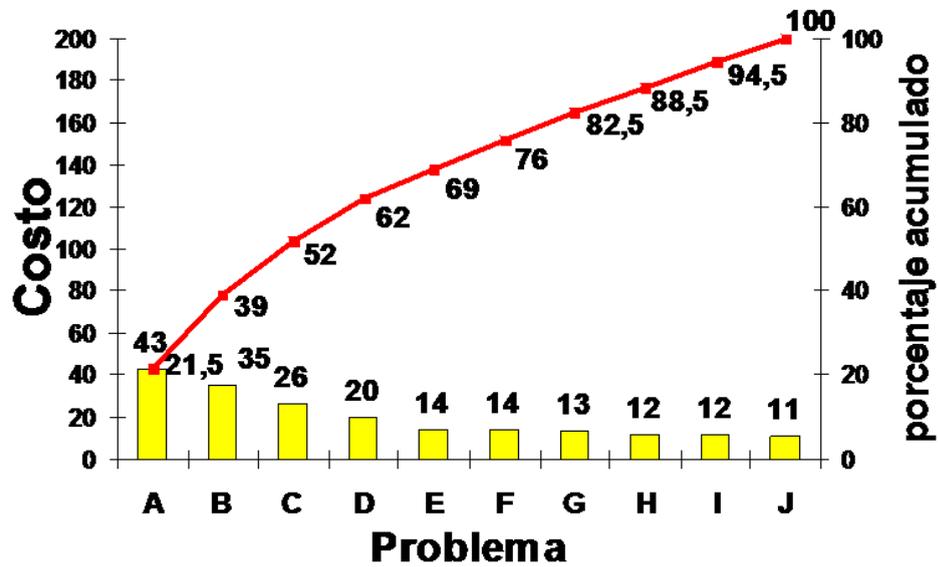


Figura 1. Diagrama de Pareto

Fuente: <https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-pareto/>

B. ANEXO TABLAS
B1. METODO ABC
Tabla 27 Clasificación ABC - período 2016

SKU	DESCRIPCION ARTICULO	CV	PV	% ACUMULADO DE PRODUCTOS	% DEL VALOR TOTAL	% DEL VALOR TOTAL ACUMULADO	TIPO
17988	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9960_4800W_BLUETOOTH_LG	2181	3,299	0.1510574	0.77	0.77	A
18458	LAPTOP LENOVO 6500U CORE_i7_8GB_1TB_2GBVIDEO+MOCHI+MOUSE_BLITZ	2414	2,999	0.3021148	0.70	1.47	A
18521	TELEVISOR LED 55UJ6300_55"_SMART_UHD_LG	2008	2,999	0.45317221	0.70	2.17	A
18500	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX70_2400W_SONY	2091	2,999	0.60422961	0.70	2.88	A
17625	EQUIPO MINICOMPONENTE MHC-SHAKEX7_SONY	2091	2,999	0.75528701	0.70	3.58	A
18493	TELEVISOR LED 55W655D_55"_SMART_SONY	2091	2,999	0.90634441	0.70	4.28	A
18522	TELEVISOR LED 55J5500_55"_FHD_SMART_SAMSUNG	1945	2,799	1.05740181	0.65	4.93	A
17969	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX7000_3000W_PANASONIC	1796	2,649	1.20845921	0.62	5.55	A
18237	DESKTOP ALL IN ONE LG CORE I5 6TA_23.6" TV IPS_8GB_01TB_TM LG INLAMB_BLITZ	2158	2,599	1.35951662	0.61	6.16	A

18372	LAVADORA CARGA SUPERIOR TS1800DPS_18KG_INOX_LG	1740	2,599	1.51057402	0.61	6.77	A
18379	EQUIPO MINICOMPONENTE CJ98_3500W_BLUETOOTH_NEGRO_LG	1652	2,499	1.66163142	0.58	7.35	A
18238	TELEVISOR LED 49K6500_49"_SMART_CURVO_SAMSUNG	1737	2,499	1.81268882	0.58	7.94	A
18020	TELEVISOR LED 50KU6000_50"_UHD_SMART_SAMSUNG	1737	2,499	1.96374622	0.58	8.52	A
164	CONGELADORA VERTICAL VFV 520_380 LT_BLANCO_INDURAMA	1468	2,249	2.11480363	0.53	9.05	A
18383	TELEVISOR LED 49UJ6300_49"_SMART_UHD_LG	1472	2,199	2.26586103	0.51	9.56	A
17970	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5000_2400W_PANASONIC	1491	2,199	2.41691843	0.51	10.08	A
18478	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5500_2400W_PANASONIC	1491	2,199	2.56797583	0.51	10.59	A
18494	TELEVISOR LED 48W655D_48"_SMART_SONY	1533	2,199	2.71903323	0.51	11.10	A
17615	CONGELADORA HORIZONTAL CH40_2P_362LT_BLANCO_COLDEX	1,423	2,099	2.87009063	0.49	11.59	A
18014	TELEVISOR LED 49UH6100_49"_UHD_SMART_LG	1405	2,099	3.02114804	0.49	12.09	A
17822	COMBO CONGELADORA H420 + VENTILADOR 3FV10_ELECTROLUX	1392	2,079	3.17220544	0.49	12.57	A
18559	LAPTOP HP 7200U CORE I5_14_4_1TB+IMPRESORA+MOCHILA_BLITZ	1609	1,999	3.32326284	0.47	13.04	A
18538	LAPTOP LENOVO G5080 CORE I5_15_4GB_1TB+MOUSE_INALAMBRICO_BLITZ	1609	1,999	3.47432024	0.47	13.51	A
17877	CONGELADORA HORIZONTAL H420_414LT_BLANCO_ELECTROLUX	1321	1,999	3.62537764	0.47	13.97	A
17636	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX6000_PANASONIC	1660	1,999	3.77643505	0.47	14.44	A

18367	REFRIGERADORA NO FROST RT35K5930SL_361LT_DISP_SILVER_SAMSUNG	1423	1,999	3.92749245	0.47	14.91	A
18481	TELEVISOR LED 49J5200_49"_SMART_SAMSUNG	1389	1,999	4.07854985	0.47	15.38	A
5461	REFRIGERADORA NO FROST RI480 QUARZO CR (385LT)_CROMA_INDURAMA	1338	1,999	4.22960725	0.47	15.84	A
18459	LAPTOP LENOVO 6200U CORE_i5_4GB_500GB+MOCHI+IMPRES_MULTIF_BLITZ	1529	1,899	4.38066465	0.44	16.29	A
13526	CONGELADORA HORIZONTAL BD-429H_430LT_BLANCO_HAIER	856	1,899	4.53172205	0.44	16.73	A
17987	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9760_3300W_LG	1577	1,899	4.68277946	0.44	17.18	A
12917	REFRIGERADORA NO FROST GT32WPP_318 LT_DISP_SILVER_LG	1320	1,899	4.83383686	0.44	17.62	A
18508	LAVADORA CARGA SUPERIOR WA15J5750LV_15KG_NEGRO_SAMSUNG	1352	1,899	4.98489426	0.44	18.06	A
18019	TELEVISOR LED 40K6500_40"_SMART_CURVO_SAMSUNG	1320	1,899	5.13595166	0.44	18.51	A
18018	TELEVISOR LED 40KU6000_40"_UHD_SMART_SAMSUNG	1320	1,899	5.28700906	0.44	18.95	A
17981	TELEVISOR LED 48J5500_48"_SMART_SAMSUNG	1,320	1,899	5.43806647	0.44	19.40	A
18457	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX30_1200W_BLUETOOTH_USB_SONY	1324	1,899	5.58912387	0.44	19.84	A

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

B2. COSTO DE INVENTARIO – MÉTODO ABC
Tabla 28 Costo de Inventario – Método ABC – período 2016

SKU	Material	UMB	D	P	S	H	Q*	Costo de Artículo	Costo de Pedido	Costo de Mantener	Costo Total
17988	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9960_4800W_BLUETOOTH_LG	UN	72	3298.9968	S/ 349.05	0.05	55232	S/ 237,527.77	S/ 0.46	S/ 4,952,111.91	S/ 5,189,640.14
18458	LAPTOP LENOVO 6500U CORE i7 8GB 1TB 2GBVIDEO+MOC	UN	210	2999.0054	S/ 349.05	0.05	89936	S/ 629,791.13	S/ 0.82	S/ 7,330,386.60	S/ 7,960,178.55
18521	TELEVISOR LED 55UJ6300_55" SMART_UHD_LG	UN	180	2999.0054	S/ 349.05	0.05	83265	S/ 539,820.97	S/ 0.75	S/ 6,786,619.26	S/ 7,326,440.98
18500	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX70_2400W_SONY	UN	150	2999.0054	S/ 349.05	0.05	76010	S/ 449,850.81	S/ 0.69	S/ 6,195,307.43	S/ 6,645,158.93
17625	EQUIPO MINICOMPONENTE MHC-SHAKEX7_SONY	UN	190	2999.0054	S/ 349.05	0.05	85546	S/ 569,811.03	S/ 0.78	S/ 6,972,588.46	S/ 7,542,400.26
18493	TELEVISOR LED 55W655D_55" SMART_SONY	UN	144	2999.0054	S/ 349.05	0.05	74474	S/ 431,856.78	S/ 0.67	S/ 6,070,136.80	S/ 6,501,994.25
18522	TELEVISOR LED 55J5500_55" FHD SMART_SAMSUNG	UN	250	2798.9954	S/ 349.05	0.05	94800	S/ 699,748.85	S/ 0.92	S/ 7,211,483.97	S/ 7,911,233.74
17969	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX7000_3000W_PANASON	UN	144	2649.0056	S/ 349.05	0.05	69994	S/ 381,456.81	S/ 0.72	S/ 5,039,145.77	S/ 5,420,603.29
18237	DESKTOP ALL IN ONE LG CORE I5 6TA_23.6" TV IPS_8GB_01TB	UN	260	2598.9972	S/ 349.05	0.05	93159	S/ 675,739.27	S/ 0.97	S/ 6,580,316.04	S/ 7,256,056.28
18372	LAVADORA CARGA SUPERIOR TS1800DPS_18KG_INOX_LG	UN	144	2598.9972	S/ 349.05	0.05	69330	S/ 374,255.60	S/ 0.72	S/ 4,897,126.52	S/ 5,271,382.84
18379	EQUIPO MINICOMPONENTE CJ98_3500W_BLUETOOTH_NEG	UN	72	2499.004	S/ 349.05	0.05	48071	S/ 179,928.29	S/ 0.52	S/ 3,264,886.11	S/ 3,444,814.92
18238	TELEVISOR LED 49K6500_49" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	240	2499.004	S/ 349.05	0.05	87766	S/ 599,760.96	S/ 0.95	S/ 5,960,839.23	S/ 6,560,601.15
18020	TELEVISOR LED 50KU6000_50" UHD SMART_SAMSUNG	UN	120	2499.004	S/ 349.05	0.05	62060	S/ 299,880.48	S/ 0.67	S/ 4,214,949.84	S/ 4,514,831.00
164	CONGELADORA VERTICAL VFV 520_380 LT_BLANCO_INDURA	UN	80	2248.9974	S/ 349.05	0.05	48070	S/ 179,919.79	S/ 0.58	S/ 2,938,189.38	S/ 3,118,109.75
18383	TELEVISOR LED 49UJ6300_49" SMART_UHD_LG	UN	180	2199.0008	S/ 349.05	0.05	71299	S/ 395,820.14	S/ 0.88	S/ 4,261,138.93	S/ 4,656,959.96
17970	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5000_2400W_PANASON	UN	160	2199.0008	S/ 349.05	0.05	67222	S/ 351,840.13	S/ 0.83	S/ 4,017,440.31	S/ 4,369,281.27
18478	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX5500_2400W_PANASON	UN	144	2199.0008	S/ 349.05	0.05	63772	S/ 316,656.12	S/ 0.79	S/ 3,811,278.53	S/ 4,127,935.43
18494	TELEVISOR LED 48W655D_48" SMART_SONY	UN	180	2199.0008	S/ 349.05	0.05	71299	S/ 395,820.14	S/ 0.88	S/ 4,261,138.93	S/ 4,656,959.96
17615	CONGELADORA HORIZONTAL CH40_2P_362LT_BLANCO_COL	UN	80	2098.9958	S/ 349.05	0.05	46439	S/ 167,919.66	S/ 0.60	S/ 2,649,193.67	S/ 2,817,113.94
18014	TELEVISOR LED 49UH6100_49" UHD SMART_LG	UN	100	2098.9958	S/ 349.05	0.05	51921	S/ 209,899.58	S/ 0.67	S/ 2,961,888.57	S/ 3,171,788.82
17822	COMBO CONGELADORA H420 + VENTILADOR 3FV10 ELECTR	UN	80	2078.9948	S/ 349.05	0.05	46218	S/ 166,319.58	S/ 0.60	S/ 2,611,418.40	S/ 2,777,738.58
18559	LAPTOP HP 7200U CORE I5_14_4_1TB+IMPRESORA+MOCHILA	UN	120	1999.0026	S/ 349.05	0.05	55505	S/ 239,880.31	S/ 0.75	S/ 3,015,518.68	S/ 3,255,399.74
18538	LAPTOP LENOVO G5080 CORE I5_15_4GB_1TB+MOUSE_INAL	UN	100	1999.0026	S/ 349.05	0.05	50669	S/ 199,900.26	S/ 0.69	S/ 2,752,779.33	S/ 2,952,680.28
17877	CONGELADORA HORIZONTAL H420_414LT_BLANCO ELECTRC	UN	36	1999.0026	S/ 349.05	0.05	30401	S/ 71,964.09	S/ 0.41	S/ 1,651,667.60	S/ 1,723,632.11
17636	EQUIPO MINICOMPONENTE SC-MAX6000_PANASONIC	UN	80	1999.0026	S/ 349.05	0.05	45320	S/ 159,920.21	S/ 0.62	S/ 2,462,160.69	S/ 2,622,081.51
18367	REFRIGERADORA NO FROST RT35K5930SL_361LT_DISP_SILVE	UN	90	1999.0026	S/ 349.05	0.05	48069	S/ 179,910.23	S/ 0.65	S/ 2,611,515.78	S/ 2,791,426.67
18481	TELEVISOR LED 49J5200_49" SMART_SAMSUNG	UN	120	1999.0026	S/ 349.05	0.05	55505	S/ 239,880.31	S/ 0.75	S/ 3,015,518.68	S/ 3,255,399.74
5461	REFRIGERADORA NO FROST RI480 QUARZO CR (385LT)_CRON	UN	216	1998.9908	S/ 349.05	0.05	74468	S/ 431,782.01	S/ 1.01	S/ 4,045,707.02	S/ 4,477,490.05
18459	LAPTOP LENOVO 6200U CORE i5_4GB_500GB+MOCHI+IMPRES	UN	80	1898.9976	S/ 349.05	0.05	44172	S/ 151,919.81	S/ 0.63	S/ 2,279,727.71	S/ 2,431,648.15
13526	CONGELADORA HORIZONTAL BD-429H_430LT_BLANCO_HAIB	UN	144	1898.9976	S/ 349.05	0.05	59262	S/ 273,455.65	S/ 0.85	S/ 3,058,575.68	S/ 3,332,032.18
17987	EQUIPO MINICOMPONENTE CM9760_3300W_LG	UN	180	1898.9976	S/ 349.05	0.05	66257	S/ 341,819.57	S/ 0.95	S/ 3,419,591.57	S/ 3,761,412.08
12917	REFRIGERADORA NO FROST GT32WPP_318 LT_DISP_SILVER	UN	288	1898.9976	S/ 349.05	0.05	83810	S/ 546,911.31	S/ 1.20	S/ 4,325,479.21	S/ 4,872,391.71
18508	LAVADORA CARGA SUPERIOR WA15J5750LV_15KG_NEGRO_S	UN	240	1898.9976	S/ 349.05	0.05	76508	S/ 455,759.42	S/ 1.09	S/ 3,948,604.22	S/ 4,404,364.74
18019	TELEVISOR LED 40K6500_40" SMART_CURVO_SAMSUNG	UN	216	1898.9976	S/ 349.05	0.05	72581	S/ 410,183.48	S/ 1.04	S/ 3,745,974.88	S/ 4,156,159.40
18018	TELEVISOR LED 40KU6000_40" UHD SMART_SAMSUNG	UN	140	1898.9976	S/ 349.05	0.05	58434	S/ 265,859.66	S/ 0.84	S/ 3,015,796.29	S/ 3,281,656.79
17981	TELEVISOR LED 48J5500_48" SMART_SAMSUNG	UN	130	1898.9976	S/ 349.05	0.05	56308	S/ 246,869.69	S/ 0.81	S/ 2,906,094.02	S/ 3,152,964.51
18457	EQUIPO MINICOMPONENTE HCD-SHAKEX30_1200W_BLUETO	UN	90	1898.9976	S/ 349.05	0.05	46851	S/ 170,909.78	S/ 0.67	S/ 2,418,016.39	S/ 2,588,926.84
								S/ 12,640,549.71	S/ 28.46	S/ 151,660,312.38	S/ 164,300,890.55

Fuente: Electrotiendas del Perú S.A.C.

B3. ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACION

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - ELECTROTIENDAS DEL PERÚ S.A.C.

Áreas de Aplicación: Logística

Problema: ALTOS COSTOS

Nombre: _____

Área: Logística

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema:

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN EN LA INEFICACIA DE LOS PROCESOS

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
Cr1	Falta de orden y limpieza			
Cr2	Falta de estandarización de procesos			
Cr3	Falta de capacitación al personal			
Cr4	Falta de un plan de mantenimiento preventivo			
Cr5	Falta de auditorías al área de logística			
Cr6	Ausencia de indicadores de control			
Cr7	Falta de políticas de inventarios			

C. ANEXO OTROS

C1. CUESTIONARIO PARA LA PERCEPCION DEL TRABAJADOR

CUESTIONARIO - ENCUESTA

Objetivo: Determinar la percepción de los trabajadores respecto a cómo la empresa gestiona sus inventarios.

Fecha: _____

Situación (trabajador): _____

1. ¿Considera usted que es adecuado el índice de rotación actual?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

2. ¿Se presentan falta de existencias en los requerimientos realizados?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

3. ¿Considera usted que se cumplen los tiempos de entrega acordados?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

4. ¿Actualmente son adecuados los lotes de compra?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

5. ¿Considera usted que el almacenamiento actual es adecuado?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

6. ¿Cuenta con disponibilidad de los documentos necesarios para realizar sus labores correspondientes a la gestión de inventarios?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

7. ¿Considera que existe cumplimiento de los recursos requeridos para el desarrollo del proceso de gestión de inventarios?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

8. ¿Considera que son altos los costos relacionados a la gestión de inventarios?
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

9. ¿Considera que la mejora de la gestión de inventarios reducirá los costos de la empresa?
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Casi nunca
 - d) Nunca

¡MUCHAS GRACIAS!

C2. MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ELABORACIÓN DE INFORME DE TESIS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

VICTOR AUGUSTO MENDOZA GUTIERREZ

FACULTAD/ESCUELA: INGENIERIA/INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	MEJORA DE LA GESTION DE INVENTARIO PARA REDUCIR COSTOS DE LA EMPRESA ELECTROTIENDAS DEL PERÚ S.A.C.
PROBLEMA	¿Qué permitirá la Mejora de la Gestión de Inventarios en los Costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.?
HIPÓTESIS	La Mejora de la Gestión de Inventarios permite reducir los costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.
OBJETIVO GENERAL	Determinar la influencia de la Mejora de Gestión de Inventarios en los costos en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. - Determinar los problemas críticos de la actual Gestión de Inventarios. - Proponer mejoras al proceso de Gestión de Inventarios. - Evaluar el impacto en los Costos de la Gestión de Inventarios tras implementar las propuestas de mejora.
DISEÑO DEL ESTUDIO	Pre - experimental

<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>	<p>Población: La población de la investigación es el personal clave (8 personas) relacionado a la gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.</p> <p>Muestra: La muestra está conformada por el personal clave (8 personas) relacionado a la gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C., la cual coincide con la población. El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia.</p>
<p>VARIABLES</p>	<p>Variable Independiente (cualitativa): Gestión de Inventario es la administración de existencias de todo producto o artículo que es utilizado para la comercialización dentro de una organización. Es decir, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplica métodos y estrategias que pueden hacer rentables y productivos la tenencia de estos bienes y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dicho producto</p> <p>Variable Dependiente (cuantitativa): Costos de inventario es la cantidad de dinero inmovilizado que se tiene en mercadería y que pierde valor en el tiempo si no se generan ventas, de otro lado también puede llegar a ser dinero irrecuperable si se tiene mercadería cuya fecha de caducidad es alcanzada en su permanencia en almacén.</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable Dependiente: Costos de Inventario	Resultan de guardar, o mantener, artículos durante un periodo y son bastante proporcionales a la cantidad promedio de artículos disponibles. (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de pedido. 	$Co = cp \times \frac{d}{Q}$ dónde: d: demanda mensual, cp : costo unitario por ordenar, d/Q : número de pedidos realizados en un periodo	Razón
		<ul style="list-style-type: none"> • Costo de mantenimiento de Inventario 	<ul style="list-style-type: none"> • $Ch = (t)(p)(ta)(\frac{Q}{2})$ dónde: T: tiempo de almacenamiento, Ta: tasa de almacenamiento, P: valor unitario del artículo, Q: cantidad pedida de cada vez, la cantidad que se dispone en stock será $Q/2$, la mitad de un pedido	Razón
		<ul style="list-style-type: none"> • Costos de Inventario. 	Costo Inventario de seguridad= $Ch * z * \sigma t * (\sqrt{P+L})$ donde, Ch: Costo de mantenimiento, $z * \sigma (\sqrt{p+L})$: stock de seguridad en unidades	Razón

<p>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Para el análisis de los datos se hará uso del método estadístico, con el fin de poder determinar de manera precisa la diferencia entre los costos de inventario antes y después de la implementación del proceso de mejora de los estándares en las operaciones de inventario en la cual se realiza la investigación.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>La gestión de inventarios es pieza clave para alcanzar tanto objetivos económicos como de servicio en la dirección de operaciones, considerando además que así se puede medir el nivel de existencias de cualquier artículo o recurso utilizado por la organización, poniendo énfasis en que se debe monitorear los niveles de existencias, además de calcular en qué momento y en qué cantidad deben reaprovisionarse (Calimeri, 2012). Tal es así, al evaluar el estado actual de los procesos de gestión de inventarios de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. se determinó que el método de trabajo empleado es empírico, lo cual les dificulta implementar un proceso de mejora por las distintas metodologías de trabajo, siendo altos los costos de inventarios, ya que el proceso es un conjunto ordenado de actividades repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en resultados. Los resultados obtenidos poseen un valor intrínseco para el usuario o cliente. (Pérez, 2010), es necesario identificar sus puntos críticos y la forma en que viene desempeñándose. (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006). Muñoz (2011) resalta la importancia de la mejora del proceso de gestión de inventarios, para lo cual identificó los costos de inventario de la empresa, considerando que</p>

	<p>la formalización de los procesos impacta de manera directa en los tiempos, costos, eficacia y eficiencia de las operaciones, considerando una mejora representativa de un 20% en referencia a los costos actuales.</p> <p>Siendo el diagrama de Ishikawa, la representación gráfica de las causas del problema, mostrando su relación entre sí y la matriz de Priorización, utilizada para priorizar las causas raíces derivadas del Ishikawa. (Lopez, 2007), ambas herramientas han sido utilizadas para la determinación de los problemas críticos de la actual gestión de inventarios, se realizó a través del diagrama de ishikawa, identificando las causas raíces existentes y se priorizaron haciendo uso del diagrama de pareto, siendo las causas raíces priorizadas la falta de estandarización de procesos (impacto 17%), ausencia de indicadores de control (impacto 16%), falta de capacitación al personal (impacto 15%), falta de auditorías (impacto 15%) y falta de políticas de inventarios (impacto 14%). Esta metodología usa Ishikawa y diagrama de Pareto. A partir pocos factores (20%) son los de mayor impacto en el problema (80%) (Lopez, 2007) Asimismo Muñoz (2011) utilizó curva de Pareto considerando el precio, la cantidad y la frecuencia de compras de cada materia prima, en cuanto a la gestión de inventarios e identificando así la problemática existente.</p> <p>Para mejorar los procesos dentro de un sistema empresarial se hace uso de la mejora continua, para ello se ha de partir de la definición y diagnóstico de una posible situación problemática, y con los datos registrados se analiza e implementa mejora a los procesos. Al ser cíclico,</p>
--	--

no termina con la ejecución de mejoras, sino que además es necesario el control y la prevención. (Lopez, 2007). En la presente investigación la mejora propuesta a la gestión de inventarios dadas las causas raíces consiste en estandarización de procesos, programa de capacitación del personal, sistema de alerta de auditoría, sistema de indicadores de control y políticas de inventario lo que permite integrarlo en un sistema de control de inventarios se fácil seguimiento y control. Concuerda con Muñoz (2011) propone implementar un sistema de control de inventarios de revisión continua para evitar la ruptura de stock por las constantes variaciones en la demanda de periódicos. Asimismo Cárdenas (2013) propone la implementación de un nuevo sistema de planeamiento que permite tener un control en los costos totales de inventario (almacenaje más costos de importación), una nueva política de stock, analizando la variabilidad de la demanda, lead time de los productos y el inventario promedio; y teniendo un control riguroso en las frecuencias de órdenes de compra de abastecimiento. El contar con este sistema de gestión de inventarios permitirá a la editora tener un ahorro anual de 31.86% (S/. 15 437 / S/. 48450), debido a que se tendrá un nivel suficiente de inventario que evite realizar compras a minoristas locales, tercerización en otras imprentas y reducción de devoluciones de periódicos.

Los costos asociados con la adquisición de bienes para el reaprovisionamiento del inventario, a menudo son una fuerza económica importante que determina las cantidades de reordenar. (CHASE-JACOBS-AQUILANO, 2006) En la evaluación del impacto de los costos de la gestión de inventarios tras las mejoras propuestas las

	<p>cuales están relacionadas a la estandarización de procesos (CR2 Falta de estandarización de procesos), Programa de Capacitación (CR3 Falta de capacitación al personal), Sistema de alerta de seguimiento y control de auditoría (CR5 Falta de auditorías en el área de logística), Sistema de indicadores de control (CR6 Ausencia de indicadores de control), Política de inventarios (CR7 Falta de política de inventarios). Dichas mejoras propuestas impactan favorablemente en los costos de la gestión de inventarios, obteniéndose una mejora del 14% en referencia a los costos actuales, ascendiendo el costo estimado a S/141, 551,842.27.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al realizar la evaluación del estado actual de la gestión de inventarios en la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. se determinó que el proceso de gestión de inventarios no se encuentra estandarizado (13% de los procesos documentados parcialmente) por lo que se trabaja de forma empírica, acorde a los criterios del responsable de turno, asimismo la mayoría de documentos requeridos para el proceso de gestión de inventarios (25% disponibilidad de documentos) no se encuentran disponibles, por lo cual genera inconsistencias en la ejecución, lo cual genera altos costos, siendo el costo de pedido de S/. 28.46 y el costo de mantenimiento de inventario de S/. 164, 300,890.55. ▪ Se determinaron los problemas críticos de la actual Gestión de Inventarios, identificando las causas raíces existentes y se priorizaron hacienda uso del

	<p>Diagrama de Pareto, siendo las causas raíces priorizadas la falta de estandarización de procesos (impacto 17%), ausencia de indicadores de control (impacto 16%), falta de capacitación al personal (impacto 15%), falta de auditorías (impacto 15%) y falta de políticas de inventarios (impacto 14%).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizó la propuesta de mejoras al proceso de Gestión de Inventarios, siendo éstas estandarización de procesos, programa de capacitación del personal, sistema de alerta de auditoría, sistema de indicadores de control y políticas de inventario lo que permite integrarlo en un sistema de control de inventarios se fácil seguimiento y control, permitiendo mejorar las volares actuales de los indicadores de % estandarización de procesos (de 10% a 95%), % personal capacitado (de 20% a 85%), % de auditorías realizadas (de 35% a 100%), % de indicadores implementados (de 15% a 95%) y % políticas implementadas (de 10% a 100%). ▪ Se evaluó el impacto en los costos de la gestión de Inventarios luego de implementar las propuestas de mejora, siendo el costo de pedido S/.28.46 y el costo de mantenimiento de inventario de S/.151,660,312.38; reduciendo a S/. 27.04 y S/. 141,551,842.27 respectivamente, lo cual representa una mejora general del 14% de los costos actuales.
--	--