

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

Autor

JOSE DANIEL MEDINA ALBARRACIN

Director

RONALD IVAN CASTRO GARCIA

Ingeniero Industrial

**PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIAS MECANICA, MECATRONICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
VILLA DEL ROSARIO, 2022**

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

Índice

I. Introducción.....	9
II. Capítulo I. La importancia de los inventarios dentro de la empresa.	10
2.1 Conceptualización de inventarios.....	10
2.1.1 Definición de Inventarios.	10
2.1.2 Administración de inventarios.	14
2.1.3 Gestión y control de inventarios.....	15
2.1.4 Los almacenes y su participación dentro de la empresa.....	18
2.1.5 Control interno.	20
III. Capítulo II. Beneficios de contar con un sistema o método para el control de inventarios.....	23
3.1 Beneficios del correcto manejo de inventarios.	23
3.1.1 Razones por las cuales se requiere mantener inventario.	23
3.1.2 Funciones que reflejan la importancia del inventario dentro de la empresa.	25
3.1.3 Problemáticas que se generan al no tener establecido algún tipo de control de inventario.	26
IV. Capítulo III. Identificación de herramientas para el manejo y control de inventarios.	26
4.1 Herramientas y sistemas para el control de inventarios.	26
4.1.1 Inventarios ABC.....	26
4.1.2 Diagrama de Pareto	30

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

4.1.3	PEPS y UEPS	33
4.1.4	Just Time	34
4.1.5	Kardex	35
V.	Capitulo IV. Análisis de problemáticas en inventarios	36
5.1	Problemática.....	36
5.1.1	Identificación de la problemática de inventarios en empresas dedicadas al sector automotriz basado en la empresa Importaciones Florida.	36
5.1.2	Conceptualización acerca del diagrama de Ishikawa.	38
5.1.3	Realización del diagrama de Ishikawa para sistema de inventario en la industria automotriz (Aplicado a la empresa IMPORTACIONES FLORIDA).	43
5.1.4	Análisis del diagrama de Ishikawa.	43
VI.	Capitulo V. Caso aplicativo.....	47
6.1	Análisis y conceptualización de caso aplicativo a la empresa IMPORTACIONES FLORIDA.	47
6.1.1	Tabla de porcentajes de demanda.....	48
6.1.2	Tabla de respuesta a la demanda del mercado de autopartes	50
6.1.3	Tabla de costo de almacenamiento por unidad (CU)	51
6.1.4	Desarrollo del análisis de inventario a través del método ABC.....	54
6.1.5	Realización del diagrama de Pareto.	57
6.1.6	Control de inventarios en Excel.	58
VII.	Conclusiones	64

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

VIII. Recomendaciones.....	65
IX. Bibliografía	66

Lista de tablas

Tabla 1.	Porcentaje de demanda	48
Tabla 2.	Respuesta a la demanda	50
Tabla 3.	Costos unitarios del año 2021.....	52
Tabla 4.	Venta de artículos	55
Tabla 5.	Análisis y cálculo del método ABC	56
Tabla 6.	Guía de porcentaje para análisis ABC	56
Tabla 7.	Tabla complementaria del análisis ABC.	57
Tabla 8.	Registro y control de inventarios.....	59
Tabla 9.	Categoría y Marca.	60
Tabla 10.	Nuevos productos.....	61
Tabla 11.	Entradas.....	61
Tabla 12.	Salidas.	62
Tabla 13.	Tabla 13. Clientes.....	62

Lista de figuras

Figura 1.	Etapas para el proceso de control interno.	23
Figura 2.	Diagrama de Ishikawa.	39
Figura 3.	Tema Principal del diagrama	40
Figura 4.	Factores / categoría del diagrama.	41
Figura 5.	Elemento o sub causa del diagrama.	42
Figura 6.	Diagrama de Ishikawa con la problemática y sus causas.	43
Figura 7.	Porcentaje de demanda	49
Figura 8.	Respuesta a la demanda	50
Figura 9.	Costos unitarios del año 2021	53
Figura 10.	Diagrama de Pareto de acuerdo con el análisis ABC.	58

Resumen

La presente monografía se enfocó en la recolección y presentación de información acerca de los sistemas o modelos de control interno aplicados en las áreas de inventario y sus respectivas zonas de almacenamiento, se generó contextos que ayudan a mostrar como los inventarios son parte fundamental dentro de la industria como tal y que no es un tema que se lleve en secreto para ningún tipo de empresa abarcando a cada una sea micro empresa o una gran empresa, a estas de una u otra manera se les ve reflejado algún tipo de actividad que haga referencia a lo que es el control de inventarios, unas mejor desarrolladas que otras en este tipo de temas pero que demuestran que siempre estarán presente los manejos de inventarios.

Las diferentes fuentes de información ayudaron a estructurar la idea principal de la monografía la cual fue enfocar y contextualizar sobre el control y gestión de inventarios y sus respectivos métodos y herramientas aplicativas para el respectivo hallazgo, análisis y solución de las problemáticas que pueden llegar a generar las malas decisiones y la falta de experiencia de cómo hacer e implementar de manera correcta un control de inventario, mitigando las posibles situaciones que afecten negativamente el desempeño de la empresa en temas relacionados con la gestión de inventarios, las cuales se puedan llegar a convertir en pérdidas económicas y en el aumento de costos operacionales.

Abstract

This monograph focused on the collection and presentation of information about the internal control systems or models applied in the inventory areas and their respective storage areas, contexts were generated that help to show how inventories are a fundamental part of the industry as such and that it is not an issue that is kept secret for any type of company, covering each one, whether it is a micro company or a large company, you are in one way or another reflected in some type of activity that refers to what is inventory control, some better developed than others in this type of issues but that show that inventory management will always be present.

The different sources of information helped to structure the main idea of the monograph, which was to focus and contextualize the control and management of inventories and their respective methods and application tools for the respective finding, analysis and solution of the problems that can generate bad decisions and lack of experience on how to correctly carry out and implement inventory control, mitigating possible situations that negatively affect the performance of the company in matters related to inventory management, which can become economic losses and increased operating costs.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

I. Introducción

Los controles de inventario se les considera una parte muy importante dentro de las empresas que debe ser bastante considerado y más por aquellas empresas que se dediquen a la venta o distribución de uno o más productos que se vean reflejados en sus respectivos inventarios, dando así una idea de que tan cuidadoso se debe ser en el orden y conteo de sus inventarios.

La implementación adecuada de este control dentro de las actividades de la empresa nos ayuda a identificar de manera clara las cantidades existentes dentro del inventario, su estado o características en cuanto a los productos o artículos y la capacidad que tienen de responder a la variada demanda que se genera en el mercado día a día, permitiendo bajar costos operacionales que se relacionen a labores de inventariado, enfocando también las atenciones al cliente de manera oportuna y la detección de posibles errores y situaciones fraudulentas dentro de la organización, otro punto a destacar en cuanto al aporte que nos deja el control de inventarios es poder saber los valores de ganancias (activos) por medio de la organización de los estado financieros y la información que este le aporta a estos. (Asencio Reyes & Trinidad Perez, 2022)

Los temas de administración de inventario relacionan la importancia de utilización de los diferentes modelos que existen para el control de inventarios, controlando los costos que estos generan como el costo de pedidos, transporte, la escasez o exceso de inventario. En resumidas cuentas, la administración nos ayuda a gestionar recursos, el control de gastos y costos de actividades de inventario y almacén por lo que se resalta la importancia y necesidad de agregar y utilizar herramientas o modelos que ayuden al control de inventarios. (Martinez Montolla & Rocha Serpa, 2019)

II. Capítulo I. La importancia de los inventarios dentro de la empresa.

2.1 Conceptualización de inventarios.

2.1.1 Definición de Inventarios.

Al hablar de inventarios (Calua Saravia & Marrufo Bustamante, 2019) los presenta como los activos que son parte esencial dentro del balance general de una empresa, representando la importancia que tienen estos ya que generan afectaciones tanto positivas como negativas en la rentabilidad y desempeño de las diferentes actividades económicas y productivas de la empresa dependiendo del uso o manejo que se les da a estos mismos.

Agregando que estos son también de forma circulante, es decir, permanecen en constante movimiento dependiendo de que producto o materia prima sea la que se esté tratando con respecto a sus entradas y salidas de esto también se desprende el tema de jerarquías ya que pueden haber productos dentro del inventario que tengan una mayor importancia que otros, estos pueden ser medidos también en balances generales como los estados de resultados teniendo la rentabilidad que se ha tenido durante un periodo de tiempo e identificando la utilidad que se tienen de estos mismos.

2.1.1.1 Importancia de los inventarios.

Lo que normalmente una empresa busca es ver prosperar y aumentar sus ganancias es decir tener el mayor de los beneficios respecto a la venta de sus productos y para poder conseguir todo esto la empresa necesita si o si tener una correcta gestión de su inventario manteniendo de manera concisa, ordenada y eficaz toda la información que se abarque en temas de control de inventario para poder monitorear sus operaciones de compra a proveedores y la venta a sus clientes, sabiendo

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

que estrategias o decisiones adecuadas tomar en el momento adecuado para poder obtener beneficios económicos mientras se van reduciendo costos innecesarios. Por otra parte, cumpliendo uno de los objetivos principales con el que toda empresa dispone, el cual es la satisfacción del cliente dándole una adquisición del producto o servicio de manera eficaz y con menores costos en comparación de otros presentes en el mercado, pero con la misma o mejor calidad.

El hecho de no contar con alguna estrategia o método que los ayude a tener el control del inventario significa poseer problemas que ya sean de menor importancia que, con el paso del tiempo, se irá aumentando su significancia debido a que afecta tanto en temas de mantener los productos necesarios para satisfacer clientes, la integridad física de cada producto o la pérdida de oportunidades de grandes ventas o posibles contratos o alianzas debido a la falta de organización del inventario y, disminuyendo la utilidad y eficiencia al responder a cada una de las peticiones por parte de los diferentes involucrados, todo esto se convierte en temas más delicados como lo son la disminución en las entradas de activos para la empresa, reduciendo sus ganancias monetarias y llevando al posible colapso de la misma, como también afectando su buena imagen frente a otras empresas que hacen parte de la competencia en un mismo mercado perdiendo clientes y generando la respectiva disminución de la demanda de productos o servicios ofrecidos por la empresa. (Quinde Espinoza & Ramos Alvarado, 2018)

2.1.1.2 Objetivo de los inventarios.

Según (Cobo Sánchez, 2019) el objetivo de inventario radica en el manejo adecuado entre el abastecimiento y los faltantes por consumos en las salidas de los productos regulando cada factor, evidenciándose a través de la reducción de riesgo teniendo una idea de cuál será la demanda de productos, disminución de costos en suministros, predicción de oferta y demanda, así como

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

también el suministrar con rapidez la distribución y transporte de productos para su comercialización.

También, se destaca del mismo autor que, se debe mantener un equilibrio entre el buen servicio y los costos que se generan a causa de tener un inventario, con esto se destacan dos aspectos importantes para el cumplimiento de estos objetivos los cuales son el sistema de reposición en conjunto al stock de seguridad.

2.1.1.3 Clasificación de inventarios.

Existe gran variedad de los tipos de inventarios según lo menciona (Calua Saravia & Marrufo Bustamante, 2019) que se conocen hasta el momento, cada uno con el propósito de poder cubrir las respectivas necesidades que se presenten en diferentes situaciones dentro de la empresa de una manera correcta y oportuna, generando un mayor orden en las operaciones que se llevan a cabo en los inventarios dando diversidad de opciones para elegir aquella que se acople de mejor manera a la empresa, estos son:

Los inventarios de materias primas son aquellos de suma importancia para la parte productiva ya que forman parte del comienzo de la realización del producto.

Los inventarios de productos semielaborados son hechos ya sea por la misma empresa o por alguna otra entidad, son los que han presentado modificaciones, pero aún están en un estado de transformación ya que no han sido terminados.

Los inventarios de producto terminado como lo indica su nombre son aquellos que ya han pasado por un proceso productivo de diferentes actividades y su estado es óptimo para poder

proceder a su despacho o distribución a los diferentes sectores que los necesiten o clientes que se encuentren demandando el producto que se tenga.

El inventario de suministro que ayuda en la elaboración de los productos sin concebirlos de manera exacta.

Por otra parte, podemos identificar inventarios dependiendo de su origen de demanda, es decir:

Inventario con demanda independiente que es aquel que se encuentra en la parte de distribución o despacho de los diferentes productos dirigidos a los clientes y el mantener los stocks abastecidos de manera adecuada dependiendo de la necesidad en tiempo y cantidad y **los de demanda dependiente** que ya son como lo indica su nombre depende de algún otro producto para satisfacer alguna necesidad, este se ve aplicado normalmente en la etapa de producción sabiendo lo que se necesita y en cuanto tiempo que conlleva tenerlo.

2.1.1.4 Ventajas y desventajas.

Ventajas

- Consigue la correcta realización del manejo de operaciones comerciales de una manera eficaz, eficiente y oportuna.
- Toda aquella operación que se relacione con el inventario se controla de una manera mucho mejor en la empresa.
- Se cumple de manera oportuna las demandas de los clientes dándole satisfacción a estos mismos.
- Las tareas se distribuyen de manera adecuada con aquellos involucrados en áreas de inventario y almacén.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

- La implementación de métodos a través de la tecnología da un plus o actualización a las empresas.

Desventajas

- Detención de los procesos productivos a causa de la falta de inventario.
- Agregar un método para el control de inventarios y aplicarlo en la empresa genera gastos en ambas partes tener e implementarlo, como puede ser el almacenamiento, manejo, control y renta del lugar (en algunos casos).
- El mantener niveles de inventarios altos genera gastos innecesarios cómo el de mantener los productos y retiene el capital de la empresa.
- La pérdida de productos por obsolescencia debido a no darles salida pronta. (Quinde Espinoza & Ramos Alvarado, 2018)

2.1.2 Administración de inventarios.

Según lo que establece (Paz Rodríguez et al., 2017) en su trabajo sobre la administración de inventarios, esta implica determinación de cada uno de los productos existentes, es decir, se generan situaciones de mantenimiento, fechas de entrega, cantidades a mantener en un orden adecuado y el tipo de control que se va a establecer agregando factores fundamentales como minimizar la inversión en inventarios y satisfacción de demanda, con lo cual también se destacan las palabras de (Duran, 2012) dando a conocer cuatro (4) partes fundamentales de la administración que son la caracterización, tipos de inventarios que se pueden utilizar, costos y técnicas de manejo de inventario todo con el propósito de reducir costos, generar rentabilidad para el aprovechamiento de recursos financieros optimizando cada una de las unidades que se tienen a disposición.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

2.1.3 Gestión y control de inventarios.

2.1.3.1 Control de inventarios.

El control de inventarios se basa en la acción de tener las cantidades necesarias o demandadas de un producto físico ya sea terminado o utilizado en el proceso de fabricación para la producción de otro producto totalmente diferente, con el fin de generar un constante proceso dentro de la organización, eliminando toda situación que genere algún tipo de retraso o necesidad de aquellos productos que proporcionan una constante actividad comercial dentro de la empresa. (Mosquera Franco & Pluas Reyes, 2018)

2.1.3.2 Objetivo de control de inventarios.

Se entiende como aquella tarea o acción que se realiza dentro de una empresa para mantener una disponibilidad de productos o materiales que se necesiten de manera inmediata u oportuna y, mantener la calidad de cada uno de estos. También, se busca la disminución de los gastos que conlleva el almacenamiento de los productos o materiales conservando con sumo cuidado cada uno de estos evitando los posibles daños o deterioros. Por otra parte, generando la seguridad y evitando pérdidas de materiales o productos que podrían presentarse más adelante como pérdidas monetarias para la empresa.

Así mismo, se entiende que mantener un inventario bien estructurado y organizado evita tener pérdidas o excesos de materiales y productos dentro del almacenamiento evitando así algún tipo de daño o pérdida de estos mismos reduciendo costos y mejorando los estándares dentro de la

empresa con respecto al manejo de inventarios desde su adquisición, manejo y despacho. (Mosquera Franco & Pluas Reyes, 2018)

Este busca determinar cuáles son los niveles más económicos de acuerdo con los inventarios, tener un control eficiente para generar una adecuada administración en ventas de artículos, evitar pérdidas por daños, vencimiento o por desactualización de los mismos en el mercado y dentro de la organización y evitar el exceso de artículos innecesarios para disminuir costos de almacenaje y mantenimiento. (Sánchez Loayza & Villacis Ayón, 2019)

2.1.3.3 Gestión de inventarios.

Se basa en el correcto manejo y control de cada existencia de los productos o materia prima que tiene la empresa como un bien propio, el cual se mantiene en un orden adecuado por medio de las diferentes herramientas que se conocen para el manejo de inventarios, las cuales normalmente tienen un mismo objetivo el cual es volver más rentable en tiempo y dinero las acciones que se llevan en la producción de los productos que se fabrican, también el poder predecir de manera correcta o más acertada cuando se necesita pedir una entrada de pedidos por parte de proveedores y cuando se necesita hacer las respectivas salidas o entregas de cada uno de los productos que se encuentran en las áreas de almacenamiento a cada uno de los clientes que los demandan o quieren adquirir. (Martínez Montolla & Rocha Serpa, 2019)

2.1.3.4 Importancia de la gestión de inventarios.

Esta radica en desarrollo del desempeño de la empresa para ir creciendo exitosamente en los diferentes ámbitos empresariales como por ejemplo, su imagen y sus respectiva rentabilidad,

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

está también depende del tipo de empresa a la que se esté gestionando el orden de manejo de inventarios, ya que el capital de una empresa que es productora de un bien o servicio es del 40% caso opuesto a aquellas empresas dedicadas a la compra y venta con lo que se genera un mayor porcentaje representativo del inventario frente a su capital estimándose en un 75% de capital. (Cazorla Diaz, 2019)

2.1.3.5 Ventajas y desventajas.

Cuando se mantiene un control adecuado de inventarios se evitan y se benefician:

- Las pérdidas en ventas y los clientes a quienes se les vende.
- Los casos de fraude o robo por parte de aquellos en que los inventarios formen parte de sus actividades diarias.
- El mantener productos estancados dentro del almacén sin darles salida.
- Productos caducados por el tiempo.
- El exceso o falta de cantidades de producto.
- Documentación detallada de aspectos claves para la toma de decisiones adecuadas y acertadas.
- Disminución de costos elevados.
- Disminuye la probabilidad de tener un duplicado innecesario en el inventario.
- Apoyo en la correcta toma de decisión de compra oportuna cuando, donde y que proveedor elegir.
- Información idónea para proporcionar y que se generen los balances dentro de la empresa cada vez que se necesite.

Algunas **desventajas** de este proceso de control pueden ser:

- Se generan cambios significativos o evidentes a la hora de implementar el control de inventario a través de algún sistema o herramienta dentro de la empresa.
- La asignación de nuevos cargos y tareas al personal que conforman la empresa, con lo cual podría traer controversias y quejas entre los mismos empleados y la alta dirección.
- La implementación de la estrategia de control lleva tiempo e incluso recursos como dinero o mano de obra para su correcta alineación a los procesos de la empresa. (Juca et al., 2019)

2.1.4 Los almacenes y su participación dentro de la empresa.

2.1.4.1 Conceptualización de almacén.

(Valle Zuta & Valqui Trauco, 2019) los presenta como aquellos lugares donde se guarda todos aquellos productos que la empresa compra o produce para su respectiva venta, en estos se generan ideas que buscan el acople entre conceptos como la gestión de almacenamiento y el tipo de almacenamiento que se quiere dar para este lugar a base de un control de todos los productos a través de un inventariado. Las áreas de almacén se abordan en temas de actividades de distribución siguiendo ciertos parámetros como la integración de estos en conjunto a las políticas y objetivos que tengan trazados la empresa.

También, se tendrá en cuenta el cálculo de las cantidades de productos a almacenar en estos sitios evitando así costos elevados y manteniendo los niveles de servicio que generen disposición cuando se necesite y, por último, pero menos importante el almacén debe ser un sitio estructuralmente bien desarrollado para adaptarse a las diferentes necesidades que se presenten conforme pasa el tiempo.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

2.1.4.2 Funciones del almacén.

Se muestran la toma de mercancía, el almacenamiento, mantenimiento de cada producto, despacho, orden, chequeos y controles de existencias dentro del inventario.

Mantener una utilidad adecuada que se adapte en las diferentes situaciones en que varíe la demanda ya que esta no se mantiene constante con respecto al paso del tiempo y la cantidad exigida por clientes, con lo cual se genera la necesidad de tener inventario para que satisfaga las necesidades del cliente en las diferentes situaciones que se presenten, manteniendo así a los clientes y evitando su posible pérdida.

Agregado a lo anterior, se muestra que la reducción de costos es otra función que se desempeña cuando es más factible la adquisición de grandes compras de artículos o materia prima y su respectivo transporte hacia el almacén, caso contrario se presenta al adquirir lotes que busquen saldar las demandas puntuales.

La ayuda de almacenamiento como parte del proceso para darle terminación a algún producto o artículo que lo necesite en algún momento como actividad sucesiva en su proceso de producción como por ejemplos, productos que necesiten ser enfriados, añejados o dejar en tiempo de reposo para su respectivo consumo. (Cazorla Diaz, 2019)

2.1.4.3 Gestión de almacenes.

Se basa en el procedimiento para la mitigación de tiempos y costos operacionales, es decir, esta abarca la recepción, almacenaje y despacho de todos los artículos que se encuentren en el almacén. También, considera la organización de existencias en el almacén, los métodos para

movimientos de artículos con el objetivo principal de controlar movimientos y almacenaje de estas mismas dentro del sitio de almacenaje, mejorando aspectos de eficiencia mediante la reducción y mantener el constante número de inventario dentro de los almacenes que sean necesarios cada que se requiera. (Paredes Valles & Paredes Valles, 2021)

2.1.4.4 Funciones de la gestión de almacenamiento.

Se busca la regulación de la oferta frente a la demanda, satisfaciendo cada proceso productivo y generando mejora en costos de temas de distribución, abarcando la materia prima para su respectivo suministro a los procesos de producción, con esto se genera un mejor manejo de las operaciones de producción y distribución de productos terminados garantizando el cumplimiento a los pedidos de los clientes, en conjunto a esto se indica según lo dicho por (Nuñez Quijano, 2014) que la gestión también tiene como función la comunicación o intercambio de información y bienes entre los clientes y proveedores, abarcando todos aquellos que hacen parte de los procesos de cadena de suministro, como lo son fabricantes, distribuidores y entre otros.

2.1.5 Control interno.

2.1.5.1 Definición.

El suministro de información del control interno de la empresa se genera a través de una serie de actividades con el propósito específico de cumplir con el pedido y controlar cualquier proceso realizado por cada departamento de la empresa, realizado por personas capacitadas que recopilan el material de información recolectado utilizando un formato específico. Las personas que realizan este trabajo crean disciplina, orden y confianza en los diversos

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

aspectos operativos que estructuran la empresa o entidad. (Troya Jaramillo & Cbrales Monroy, 2016).

Así mismo, cada uno de los procesos o actividades que se ejecutan dentro de la empresa se lleva a cabo por cada una de las personas que conforman dicha empresa u organización verificando que se genere un cumplimiento con cada una de las actividades que se han planeado llevar a cabo, identificando los posibles fallos que se puedan presentar en el transcurso de la realización de las actividades para su respectiva corrección y mejora que evite que se impulsen al mejoramiento de los procesos de la empresa. (Mosquera Franco & Pluas Reyes, 2018)

La empresa u organización busca en su control interno, la aplicación de los diferentes métodos y procedimientos que ayuden a la protección de sus recursos y poder prevenir posibles fraudes o fallas dentro de sus instalaciones y en medio de sus procesos o actividades que se estén desarrollando, todo esto abarcando desde la alta gerencia hasta sus diferentes empleados que conforman la organización. (Martinez Montolla & Rocha Serpa, 2019)

2.1.5.2 Objetivos de control interno.

- Aumentar la eficiencia y efectividad en valores económicos y de control con respecto a las actividades de operación y la calidad de los productos.
- Dar el resguardo adecuado a los productos evitando al máximo los casos de desperdicio, robo, daño, entre otras conservando así de la mejor manera a estos mismos.
- Generar una comunidad de trabajo con valores agregados como la responsabilidad y honestidad dentro de la empresa, analizando los desempeños de trabajadores y administrativos.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

- Describir e implementar normas específicas para la ayuda en el orden de la información que se necesita en los altos mandos de la empresa.
- Controlar todas las actividades que estén involucradas en procesos de inventarios para que se mantenga en un rendimiento óptimo teniendo en cuenta los valores agregados a estas mismas que son permitidos por la empresa.
- La realización de auditorías dentro y fuera de la empresa para poder medir los rendimientos de eficiencia y eficacia de cada una de las operaciones que se controlan en los procesos de inventario. (Machaca Aracayo, 2018)

2.1.5.3 Etapas del proceso de control.

El control interno nos ayuda en el análisis y detección de posibles problemas que generen consecuencias negativas en la búsqueda del cumplimiento de cada actividad a realizar o los objetivos planteados por los encargados de manejar la empresa en sus diferentes procesos. Esta también aparte de analizar evalúa cada actividad que se ejecuta se encarga de generar posibles ayudas de solución que eviten los posibles eventos de riesgos que se pueden presentar en cada una de estas mismas al ser ejecutadas. (Mosquera Franco & Pluas Reyes, 2018)

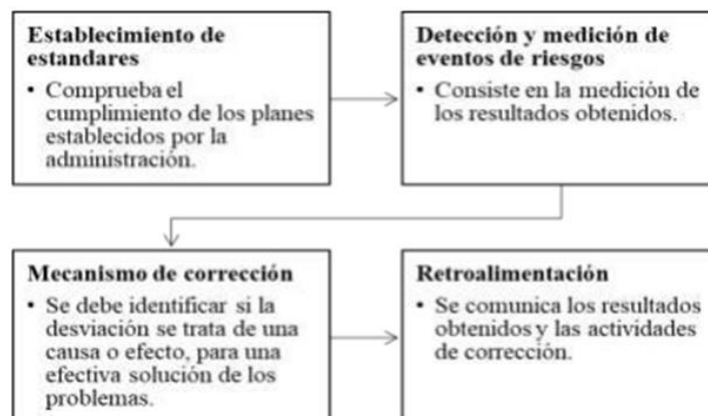


Figura 1. Etapas para el proceso de control interno.

Adaptado de “Administración un enfoque basado en competencias” 12a ed., por Hellriegel, Jackson, Slocum & Franklin. 2017. México. Cengage Learning

La figura 1, indica las cuatro etapas que se encuentran en el control interno para el desarrollo en la implementación de este mismo dentro de una empresa.

III. Capítulo II. Beneficios de contar con un sistema o método para el control de inventarios.

3.1 Beneficios del correcto manejo de inventarios.

3.1.1 Razones por las cuales se requiere mantener inventario.

La obtención de materia prima a través de los diferentes proveedores genera un tema de gastos referentes a las actividades que se deben llevar a cabo para hacer la tarea principal, tanto en el orden de ideas de ¿Cuánto?, ¿Cuándo? Y ¿Dónde? Se harán estos pedidos para proceder a llevar

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

a cabo procesos de producción como las mejores estrategias para la recepción de este pedido generando los menores costos posibles como lo son:

La reducción de costo de materia prima que influyen en los temas de costos innecesarios por no mantener lo que se necesita dentro del inventario y su respectivo almacenaje cuando se necesita para evitar insatisfacción hacia el cliente, baja en ventas, retrasos en entregas e incluso la detención total de la producción por escasez de material.

Por otra parte, encontramos la disminución en los costos de adquisición generando ideas de posibles descuentos por pedidos de cantidades grandes que hayan sido previstas anteriormente para sacar el mayor provecho de esta misma y no se generen perdidas por falta de materia a transformar en procesos productivos para la creación de productos con los que se busca satisfacer la demanda del mercado. (Trujillo Leon, 2020)

También, se indica el por qué mantener un inventario dentro de cualquier empresa tiene gran número de razones debido a su presencia constante como proceso de suministro dentro de diferentes actividades realizadas en la empresa desde sus procesos productivos hasta sus zonas de logística, despacho y ventas de productos, a pesar de ser catalogado en ocasiones como innecesario de implementar.

Así mismo, mantener inventarios hace referencia a la atención y servicio hacia el cliente manteniendo dos factores relevantes para el crecimiento de la empresa, que son sus ventas en pro de aumentar, mantenerlas y conservar a los mismos clientes e incluso atraer nuevos. (Pacheco & Damarick, 2019)

3.1.2 Funciones que reflejan la importancia del inventario dentro de la empresa.

Tener la capacidad de responder a los diferentes cambios de la demanda del mercado y cubrirlas en el tiempo exacto que se necesita para satisfacer a los clientes y conservarlos, generando confianza en ellos hacia la empresa fortaleciendo también su estatus o imagen frente a la competencia. (Martínez Montolla & Rocha Serpa, 2019)

- Mitigar la escasez que se puede generar debido a las variaciones de demanda debido a retrasos en los tiempos de abastecimiento de los productos dentro del stock.
- Aprovechar al máximo las promociones y descuentos que se generan en los costos por compra de materia prima.
- Mantener una estabilidad entre las adquisiciones que hacemos para realizar o fabricar un producto con respecto a la venta o distribución de estos mismos.

Acorde con lo anterior (Sánchez Loayza & Villacis Ayón, 2019) destaca los efectos positivos que tienen los inventarios frente a la rentabilidad se basan de acuerdo con las oportunidades o ventajas que nos ofrece tener un buen control como lo son el aprovechamiento oportuno y eficiente de las operaciones comerciales, las diferentes operaciones que se realizan dentro de la empresa se pueden inspeccionar de una manera más detallada y dando una mayor facilidad en la satisfacción a las necesidades o exigencias de los clientes.

Algunas de sus funciones van desde la adquisición del producto, como se va a manejar su transporte, almacenaje, planeaciones de ventas o de producción de estos mismos y el manejo de sus costos referente a la actividad que se desarrolle. (Largo Londoño & Tamayo Quintero, 2022)

(GUTIERREZ MENDOZA, 2019) también hace énfasis a la importancia de tener el control y orden de los que se tenga en el inventario con una constante revisión ya sea rutinaria o en otro

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

lapso, ya que este se encarga de dar y distribuir adecuadamente cada producto existente en el momento preciso que se necesita o se está generando una necesidad de pedido. También se busca determinar cuál es la cantidad adecuada u optima que se necesita tener dentro del inventario dando a conocer también fechas y cantidades en donde se necesitaran los pedidos de manera ordenada.

3.1.3 Problemáticas que se generan al no tener establecido algún tipo de control de inventario.

Los inventarios pueden influir también de manera negativa dentro de la organización como ejemplo de esto se pueden generar la detención de procesos productivos por falta de inventario en el almacén, el mantener un inventario también conlleva a altos costos en aspectos como el manejo, almacenamiento y alquiler si es el caso en cuanto a los productos que se tienen, el exceso de inventarios que genera gastos y retiene cierta cantidad de capital y el tener artículos que se vuelvan obsoletos o viejos frente a nuevos productos que se presenten en el mercado todo esto por deficiencias en el proceso de control de los inventarios. (Sánchez Loayza & Villacis Ayón, 2019)

IV. Capitulo III. Identificación de herramientas para el manejo y control de inventarios.

4.1 Herramientas y sistemas para el control de inventarios.

4.1.1 Inventarios ABC

Este sirve para la clasificación de cada uno de los productos o artículos que se encuentren dentro del inventario de acuerdo a la formación de tres (3) grupos diferentes que se diferencian uno de otro a base de su aporte con respecto a ganancias, ventas o demanda de este mismo dentro del mercado en un lapso de tiempo dando así comparaciones entre los diferentes artículos que se

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

tengan en la lista de su inventario, buscando que se dé un enfoque más alto en los productos que generen mayores ingresos monetarios a la empresa debido a su demanda por parte de los clientes.

Los artículos que se posicionan en la sección o grupo A tendrán una mayor atención y se tomara más tiempo para analizar y desarrollar las diferentes actividades que se deban realizar a estos con mucha precaución y cuidado en comparación a aquellos artículos que se posicionan en los grupos B y C. (Cazorla Diaz, 2019)

Las reducciones de porcentajes de artículos dentro del inventario de una empresa suelen ser aquel que tienen un valor mayor dentro de este mismo, caso contrario cuando la cantidad porcentual del artículo es alta en cuanto a existencias físicas su porcentaje de valor será mucho más reducido. (Navarro Yace, 2019)

4.1.1.1 Función principal del método ABC

Esta radica en el hecho de mantener un inventario que se ordene de manera adecuada, clasificando cada uno de estos y manteniendo toda esta información actualizada, con lo cual, se lograr conocer con que productos cuenta la empresa en los stock y así detallar a través de informes cuando comprar nuevos productos o fabricarlos, también mantenerse al tanto de lo que pase con respecto al desarrollo de los inventarios para la posible búsqueda de mejoras en aprovechamiento de alguna situación ventajosa que se presente. (Torres Sierra, 2022c)

4.1.1.2 Clasificación del inventario por método ABC

Los productos que se encuentran agrupados en el **grupo A** se representan como aquellos artículos que son más importantes para la empresa ya que estos tienden a ser el 20% de las

cantidades existentes dentro del inventario y también representando alrededor de un 70 a 80% del valor de este mismo.

Los **grupos B** tienden a ser de menor importancia con respecto a los de A, generando que se mantengan los productos de estos grupos, pero sin el mismo grado de importancia que los de A y estos representan alrededor de un 30% de las existencias del inventario con un valor del 10 a 20% del inventario total.

Para la agrupación de productos en el **grupo C** son los que tienen la menor de las importancias frente a los anteriores dos grupos ya mencionados representando la mayor cantidad dentro del inventario con un 50% pero siendo el más bajo en aporte de valor representando tan solo un 5 a 10% del inventario total. (Navarro Yace, 2019)

4.1.1.3 Ventajas y desventajas del método ABC

Ventajas

- Genera posibles beneficios a futuro a través del análisis de demanda de productos y sus costos.
- Los costos de aplicar este método dentro de los procesos de una empresa pueden llegar a ser menores frente a otro tipo de métodos.
- La eficacia y credibilidad en la toma de decisiones acertadas gracias a la información que se tiene de costos y por ende ofrecer una mayor utilidad del producto.

Desventajas

- No da manifiesto sobre aquellas actividades que no aportan algún tipo de valor.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

- Dificultades en la elección de actividades que pueden generar variaciones en los costos que tiene la empresa.
- Claridad en el juicio de aquellos motivos por los cuales se emplean ciertas actividades.
(Torres Sierra, 2022c)

4.1.1.4 Etapas para la realización de un análisis ABC

- Se procede a seleccionar los artículos de acuerdo con criterios de ventas o demanda por parte de clientes.
- Se generan grupos para cada producto que constituya el inventario respecto a su constante de venta o demanda.
- Se calculan las ventas de cada producto existente en el inventario.
- Se ordenan los productos según su importancia y factores cualitativos en grupos llamados A, B y C. (Cazorla Diaz, 2019)

Otras vendrían siendo:

- Clasificar de mayor a menor de acuerdo a la importancia que tenga cada producto frente a la demanda que se le exige a la entidad.
- Calcular los porcentajes de cada producto dentro del total de estos mismos y el total de las inversiones.
- Creación de grupos A, B y C.
- Se genera un gráfico donde represente X y Y a las variables de porcentaje e inversión.
(Torres Sierra, 2022c)

4.1.2 Diagrama de Pareto

Se muestra como una técnica grafica que ayuda con la organización de productos desde el más bajo hasta el mayor en cuanto a la frecuencia de existencias, también conocida como la distribución de ABC permitiendo observar el comportamiento de las existencias de productos de mayor a menor y de izquierda a derecha cada dato que se tiene de estos, generando la posibilidad de hacer análisis que ayuden a la toma de decisiones a futuro para la empresa previniendo cada fallo o error que se genere en las diferentes situaciones y darle una respectiva solución a la problemática. (Torres Sierra, 2022c)

4.1.2.1 ¿Qué es el Principio de Pareto? ¿Quién es Pareto?

Conocido de otra manera como la regla 80-20, la distribución AB-C, la ley de pocos factores significativos o el principio de escasez de factores. Basado en el conocimiento empírico, dándole uno de sus nombres en honor a Vilfredo Pareto, quien lo mencionó por primera vez. Estudió la división natural de las personas en su sociedad en "la mayoría de los pocos" y "los pocos de los muchos". Así que la relación 80-20 de 2, tal que el grupo minoritario del 20% de la población posee el 80% de algo y el grupo mayoritario del 80% de la población posee el 20% de lo mismo, se estableció un grupo. Específicamente, Pareto encuestó la propiedad de la tierra en Italia y encontró que el 20% de los propietarios poseía el 80% de la tierra y el 20% restante pertenecía al 80% restante de la población. (Pineda Sanchez, 2018)

4.1.2.2 Ventajas del diagrama de Pareto

- Poder mantener información de manera actualizada con lo cual se tengan el ahora y el después de las existencias que se mantienen en inventario aun asi se hayan ejecutado cambios de alguna situación.
- Generar la facilidad de encontrar y analizar los posibles causantes de un problema.
- La corrección de problemáticas en inventarios y dar los recursos de la empresa en el momento adecuado y que sea verdaderamente necesario. (Torres Sierra, 2022)

Según (Pineda Sanchez, 2018) el diagrama de Pareto también genera ventajas como:

- La asignación de orden destacando las prioridades dentro del inventario.
- Se dan resultados gráficos donde se identifican los pocos vitales y muchos triviales mostrando los problemas sin importancia frente a otros de menor cantidad, pero con más importancia.
- Permite investigar las fallas en la empresa sea industria o comercio y los cambios de fenómenos sociales.

4.1.2.3 ¿Cuándo se debe utilizar el diagrama de Pareto?

Se debe abordar cuando se necesita analizar los datos de frecuencia sobre las problemáticas y sus posibles causas dentro de los procesos de la empresa, también cuando se busca encontrara o destacar aquellas problemáticas que son más significativas sobre las demás que se encuentren allí y analizar las causas de algún problema a través del enfoque de componentes específicos y cuando se necesita comunicar a otros sobre situaciones referentes a los productos dentro del inventariado y sus actividades. (Pineda Sanchez, 2018)

4.1.2.4 ¿Como hacer un diagrama de Pareto?

- Se selecciona el aspecto a analizar. Dando interrogantes como ¿Cuál es el problema por tratar y cuál es su causa?
- Seleccione la unidad de medida para su análisis: ocurrencias, costo u otra posible medición de impacto.
- Seleccione el período de tiempo para el análisis de datos. Ya sean en ciclos de trabajo de 1 día, 1 semana o más.
- Enumere los aspectos de izquierda a derecha en el eje horizontal en orden descendente del tamaño de la unidad de medida. Las categorías con menos acumulado se pueden agrupar en una categoría "separada" y colocarse en el extremo derecho.
- Se dibuja un rectángulo sobre cada lado, cuya altura representa el tamaño de la unidad de medida para cada lado.
- Sume las amplitudes de cada lado de izquierda a derecha para crear una línea de frecuencia acumulativa.
- Utilice un gráfico de Pareto para resaltar aquellos aspectos que contribuyan a la mejora de la calidad. (Pineda Sanchez, 2018)

4.1.3 PEPS y UEPS

Según (Largo Londoño & Tamayo Quintero, 2022) define los métodos PEPS y UEPS de la siguiente manera:

El Método PEPS hace referencia a las primeras unidades en entrar son las primeras en salir a la venta, en este se lleva un registro de costos por adquisición de producto, el costo del producto para cálculo de inventario final puede ser diferente o tener variaciones respecto a los costos de ventas, en términos resumidos el inventario que se registra de ultimo en cuanto a su llegada se establece su costo de acuerdo con las adquisiciones más recientes.

Método UEPS, ultimas unidades en entras serán las primeras en darles salida, según las normas internacionales está prohibido este método debido a que va contra en flujo normal de los productos dentro de un inventario, manteniendo un orden en donde se asigna costo a las ultimas en entrar que por lo general son las más costosas y dejan consigo las más antiguas siendo las de un menor costo, por lo cual se generan costos de inventario más elevados y una utilidad reducida y un cosos de impuestos a pagar menores.

Acorde con lo anterior mencionado (Navarro Yace, 2019) dice que el método UEPS hace referencia a el inventario que se tiene más antiguo o con mayor tiempo almacenado, este sera el primero en venderse o distribuirse, ya sean productos u artículos terminados después de su debido proceso o la materia prima que se necesite para dar inicio a un proceso de fabricación tomando los últimos de cada uno para poder dar prioridad en su salida de los almacenes, este método se pone en marcha de acuerdo a las ultimas entradas por día, mes o año, generando liquidación parcial en balances de inventario.

4.1.4 Just Time

Según (Ugarte Tara, 2017) se define como uno de los sistemas que se utilizan para el control o gestión de inventarios, el cual nació en el país de Japón en los años ochenta, su creador o inventor fue el fabricante de una de las empresas más reconocidas actualmente hablamos de la empresa Toyota. Este método o sistema abarca diferentes actividades que trabajan en conjunto para lograr el aumento en niveles de producción con la utilización de la menor cantidad de inventarios, este también busca la eliminación de desperdicios que se generan en las actividades de producción.

Así mismo se puede destacar el pensamiento de manera acertada en los manejos de procesos productivos como negocio, detectando y eliminando los desperdicios para potenciar diferentes aspectos de la empresa logrando resultados esperados por la misma.

Igualmente, se da la idea de producir los productos o artículos necesarios en las cantidades y momento que se solicite, en una encuesta se genera la información de que un 70% de las empresas o entidades cuentan con un just in time dentro de sus actividades de inventario aprovechando esta herramienta para la búsqueda de reducción de costos. (Hermoza Salas & Guizado Díaz, 2014)

4.1.4.1 Objetivos del Just In Time

Supervisa el desaprovechamiento que se puede estar generando en procesos de producción, para poder conseguir esto se debe ver la raíz del problema y estructurar posibles soluciones para mitigar al máximo posible las acciones o actividades innecesarias y las posibles consecuencias que traen consigo.

Esta encierra dos elementos necesarios como lo es el enfoque proactivo para poder adelantarse a posibles consecuencias que se generen por culpa de problemas que se presenten en los procesos, esto siendo reforzado a través del mejoramiento continuo y el segundo objetivo general de la filosofía just in time genera variedad de formas de acción gracias a las técnicas de producción aprendidas desde el just in time. (Ugarte Tara, 2017)

4.1.5 Kardex

4.1.5.1 Concepto

La definición de Kardex se nos presenta según (Guerra Zapata, 2021) como un sistema de control donde se estructura registros de entradas y salidas de todo aquel producto que hace parte del inventario de una empresa, ya sea en unidades físicas como en aspectos monetarios, conforme a esto se destaca que cada empresa mantiene su propio formato, el cual varía dependiendo de cada una de estas mismas.

4.1.5.2 Importancia del Kardex

Este proporciona variedad de información y genera orden y ayuda para los inventarios, para generar un buen Kardex se dice según (López Olivas et al., 2018) que se debe tener conocimientos o bases de conceptos como inventarios y clasificación de los mismos, ayudando a mantener conocimiento y control sobre los productos existentes dentro del inventario de tal manera que también se genera orden en costos y evita perdidas en casos donde se manejan más de uno o dos inventarios a la vez en una misma empresa.

4.1.5.3 Ventajas del Kardex

Las diferentes ventajas que nos ofrece el Kardex de acuerdo con lo que nos dice (Chiguala Ramirez & Vasquez Alzamora, 2021) nos permiten en general deducir los costos de venta en el momento exacto en el que se hizo, saber los saldos y existencia actualizadas de los inventarios e idear nuevas estrategias que proporcionen beneficios y mejoras en la productividad de las áreas en que se involucra los inventarios, distribuyendo todos los recursos humanos, operativos y físicos.

V. Capítulo IV. Análisis de problemáticas en inventarios

5.1 Problemática

5.1.1 Identificación de la problemática de inventarios en empresas dedicadas al sector automotriz basado en la empresa Importaciones Florida.

En toda empresa el manejo en la que se lleva un control de inventarios constituye un tema fundamental y crítico que no se puede pasar por alto debido a las consecuencias que se puedan presentar, ya sean de modo positivo o negativo dependiendo del cómo se esté llevando a cabo cada una de las diferentes actividades que se requieren para el control de inventarios.

En empresas enfocadas a la comercialización o distribución de elementos, productos o partes del sector automotriz como en este caso la empresa IMPORTACIONES FLORIDA, se genera una serie de ayudas o herramientas aplicativas en los diferentes procesos de inventariado que se consigan dentro de estas mismas, dando un enfoque de mejora en la eficiencia con la que

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

se manejan los recursos adquiridos a diferentes proveedores o por otra parte fabricados por sí mismos como empresa de producción.

La problemática principal que se puede considerar de este modo es la afectación que tiene sobre una empresa, la ejecución de manera adecuada de las actividades de un control de inventarios dependiendo del rumbo que tomen estas mismas, es decir, una mala ejecución de estas causan problemas o deficiencias dentro de la empresa al afectar actividades como el ingreso y la salida de todo producto que se encuentren en disposición de ofrecer a los clientes en busca de la satisfacción de la necesidad que tenga.

Algunos de los temas o actividades que se pueden ver afectadas también por el mal manejo del inventario son: Selecciones de proveedores, afectaciones en procesos de compra y almacenamiento de los productos, procesos de ventas, pérdida en cuestiones de dinero y tiempo, pérdidas de material o productos adquiridos, entre otros. En consecuencia de todo esto en conjunto, se puede destacar una problemática que no deja de ser una de las que más tienen peso en cuanto al aporte de beneficios a la empresa, la cual sería la disminución o pausa en el crecimiento de la empresa a nivel competitivo dentro de un mercado, el cual está en constante movimiento y mejora continua para la satisfacción de demandas y exigencias establecidas por la variedad de clientes que se encuentran en este vasto mercado como lo es el de partes automotrices.

La escasez o el exceso de productos en el stock es otro de los grandes problemas que podemos ver vinculados al tema de inventarios, su mala aplicación y manejo que genera la insatisfacción de los clientes y la poca rentabilidad hacia la empresa, debido a la pérdida de productos adquiridos anteriormente por la falta o escasez de demanda, lo cual genera gastos innecesarios de dinero y no solo por parte de la adquisición si no el hecho de mantener estos

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

productos, o por otra parte la depreciación de cada uno de estos mismos al pasar del tiempo que se mantengan almacenados sin ningún tipo de intención de venta o sacar fuera del stock ya sea por situaciones internas o ajenas a la empresa.

5.1.2 Conceptualización acerca del diagrama de Ishikawa.

5.1.2.1 Concepto

De acuerdo con lo mencionado por (López Mora, 2022) este diagrama nos colabora en la identificación de problemas por medio de las seis (6) M que son métodos, medio ambiente, mano de obra, maquinaria, materiales y medición, nos permite explorar nuevas ideas para identificar posibles problemáticas en alguna situación, también lo muestra como un método para la presentación de información o teoría de manera correcta con el cual se muestra las posibles causas de un problema observado.

Agregado a lo anterior (Bernal Romero & Niño Sanabria, 2018) menciona que este diagrama es una de las siete (7) herramientas básicas publicadas por Kaoru Ishikawa en su libro *Guide To Quality Control* 1976, también manifiesta que la estructura de este es un efecto que se busca controlar o mejorar e identificar unas causas que ocasionan el efecto y cada causa genera una rama que contiene las sub - causas de manera más detallada.

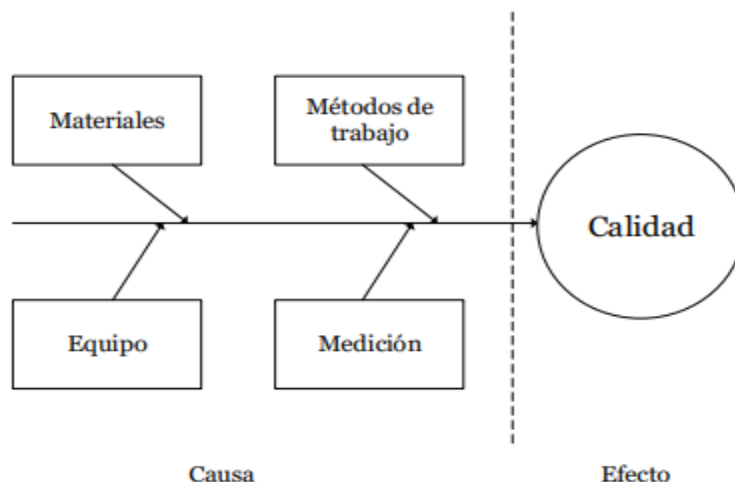


Figura 2. Diagrama de Ishikawa.

Fuente: Diagrama de Ishikawa. Tomado de (Ishikawa, 1976).

5.1.2.2 Ventajas y desventajas

Algunas de las **ventajas** que nos menciona (Carmona Silva et al., 2019) son las siguientes:

- Bastante información en tiempos muy cortos.
- Retroalimentación
- Los participantes son los mismos involucrados en las situaciones o efectos a analizar.
- La información se extrae con facilidad gracias a que involucra a los mismos involucrados.
- Interrelación de involucrados para la correcta participación de cada uno en el análisis del diagrama.
- La cantidad de información puede dar un cambio de visión inesperado.

Por otra parte, encontramos las **desventajas** de este mismo:

- Es totalmente teórico mas no se basa en métodos numéricos.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

- Los resultados que arroja son de carácter cualitativo.
- Se trabaja a base de la lógica para la identificación de problemas y soluciones mas no por algún método matemático.

5.1.2.3 Pasos para realizar un diagrama de Ishikawa

Según (Carmona Silva et al., 2019) los pasos a seguir para la estructuración de un adecuado diagrama de causa y efecto o en su defecto diagrama de Ishikawa. Son los siguientes:

1. Se debe proponer y escribir el tema principal que encabezará nuestro diagrama, aplicando una línea de izquierda a derecha que conecte con un recuadro el cual contendrá dentro de este el tema o problema principal. (ver figura 3)



Figura 3. Tema Principal del diagrama

2. Generar una lluvia de ideas que se titulen de manera clara y específica, categorizándose en diferentes ramas o flechas cada uno de estos factores categorías que irán apuntando al centro de la línea que se halla en el medio. (ver figura 4)

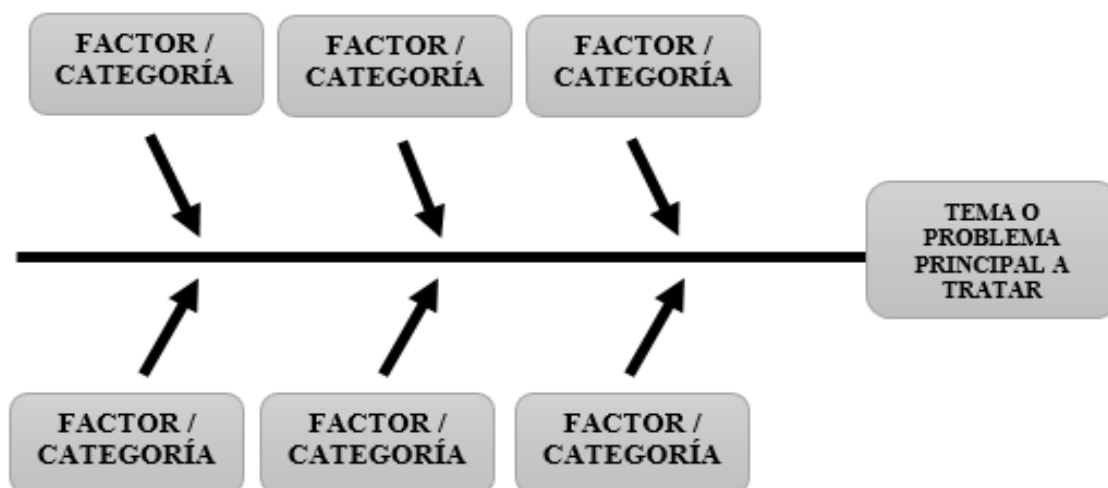


Figura 4. Factores / categoría del diagrama.

3. Dar de manera más detallada cada elemento que se relaciona con cada una de las categorías o ideas que se generaron en el paso dos (2), posicionándolas en los lados derecho o izquierdo de las flechas que se pusieron de manera secundaria de acuerdo a la que pertenezca. (ver figura 5)

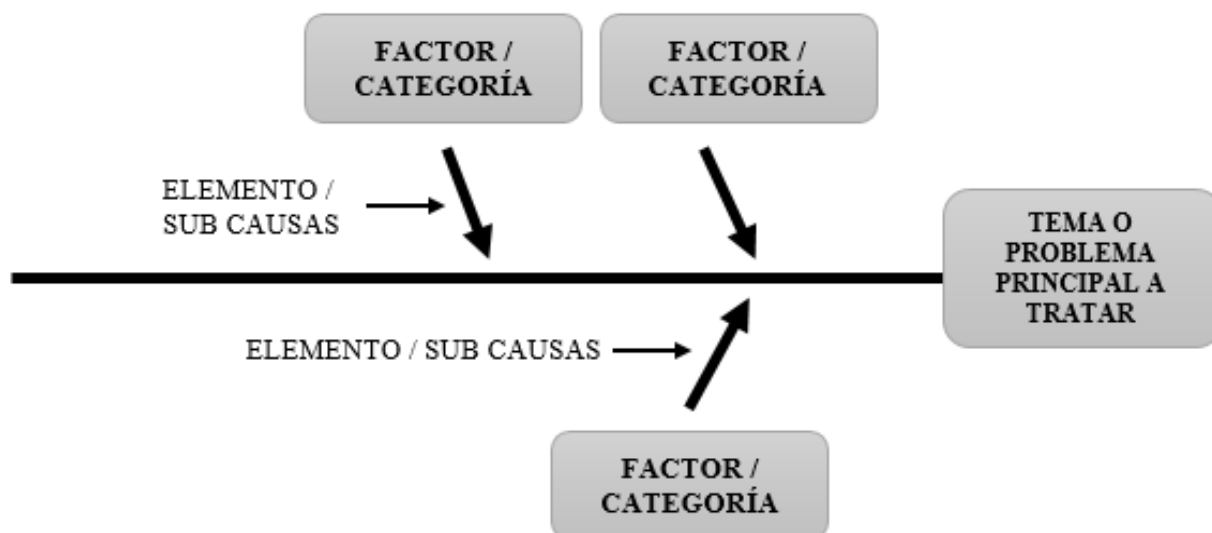


Figura 5. Elemento o sub causa del diagrama.

Fuente de figura 3, 4 y 5: Elaboración propia con información de Carmona Silva et al. (2019)

5.1.3 Realización del diagrama de Ishikawa para sistema de inventario en la industria automotriz (Aplicado a la empresa IMPORTACIONES FLORIDA).



Figura 6. Diagrama de Ishikawa con la problemática y sus causas.

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Ishikawa sobre la DEFICIENCIA EN LA GESTION DE MANEJO DE INVENTARIOS EN AREAS DE ALMACENAMIENTO EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ.

5.1.4 Análisis del diagrama de Ishikawa.

Talento Humano: Falta de capacitación, poca experiencia en áreas ya mencionadas y el mal proceso de manejo de los productos al almacenarlos.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

Las limitaciones en los conocimientos y aplicación de los mismos por parte de los empleados frente a los procesos y actividades de almacenaje e inventario, dentro de la industria se debe a la falta o escasa capacitación proporcionada por algunas compañías dedicadas directamente al sector de producción, distribución y venta de autopartes al consumidor final, generando pérdidas, daños y errores en procesos de almacenaje, mantenimiento y control de los artículos (autopartes) dentro del inventario.

Maquinaria: Equipos en mal estado, obsoletos u antiguos, deficiente planeación en la colocación dentro de la empresa y déficit en aplicación de mantenimiento a estos mismos en tiempos programados e inadecuados.

Los equipos utilizados en los procesos de conservación y transporte de autopartes dentro de la industria actual pueden presentar fallas para la ejecución de estas actividades, debido a su mal estado, ya sea por tiempo de uso excesivo y prolongado lo que genera desgastes, también podemos identificar que se están generando problemas por la incorrecta distribución de la maquinaria utilizada en procesos productivos. Dependiendo de las actividades que desarrollen dentro de la empresa, es decir, si es fabricante o distribuidora. Sus procesos deben de ser elaborados por equipos a la vanguardia de la actividad de almacenaje, ya que es primordial para la operación y se debe ejecutar de manera correcta, pero en ocasiones no se cumple con estos detalles tan importantes, generando fallas ocasionado por un mal proceso de seguimiento a los planes de mantenimiento, adaptación y modernización de la maquinaria utilizada para los procesos de almacenaje.

Entorno: Inadecuada distribución de los productos y autopartes en áreas de almacén.

La clasificación de los productos puede generar problemas de desorden que no permitan identificar con facilidad aquellos productos con más salida que otros (ventas), si es que no se hacen de manera idónea, la organización y estandarización de cada uno facilita la búsqueda de cada producto que se necesite en el momento adecuado, por lo cual se identifican fallos en la distribución, entrega o rotación de los mismos productos debido a la mala ejecución o falta de conocimiento previo de aquellos productos que son más requeridos frente a otros en atención de una demanda establecida en el mercado por los consumidores, la escasez también es un problema que radica por la mala distribución y colocación de cada producto dentro de la respectiva área de almacenaje.

Materiales: Mala calidad, proceso de almacenamientos específicos para piezas delicadas o frágiles, devoluciones por parte del cliente, referencias o codificación diferente para productos similares.

La acumulación de material en la empresa es un factor que incide mucho en los inventarios ya que al tener gran cantidad de material o productos dentro de las zonas de almacén y en inventarios, estos mismos generan una mala distribución ocasionando disgustos por parte de administrativos al ver que no se lleva un buen control de inventario reteniendo las inversiones y por otra parte la insatisfacción de clientes al no darles en el tiempo oportuno aquello que quieren o han delegado, caso tal que conlleva a la pérdida de los mismos compradores generando pérdidas en los ingresos y generando costos innecesarios al mantener más inventario del que se está necesitando, otros temas que se relacionan a materiales es la devolución de productos por acompañamiento de la mala calidad como causa de esta acción ya que el cliente se siente insatisfecho al ver que el producto no cumple con lo prometido generando mala imagen y pérdidas de dinero a la empresa, esto se puede deber a inicialmente la mala calidad de materia prima o a un

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

mal almacenamiento en lugares inadecuados o en situaciones poco favorables que impiden la buena conservación de cada uno de estos productos.

Métodos: Los sistemas o herramientas que se seleccionan para el orden y mejoramiento de inventarios no es el óptimo o el mejor para ser aplicado en búsqueda de mejoras en inventarios y áreas de almacén.

Normalmente se generan problemáticas en aquellas empresas que no manejan herramientas que controlen sus inventarios, es decir que es un tema común dentro de la industria y esto refleja lo importante que es este tema y también como incide en cada proceso que se realiza en una empresa, sea de producción o netamente de distribución y venta como lo son normalmente las que se dedican a las ventas de autopartes, lo cual refleja problemáticas de desorden dentro de áreas de almacenamiento generando perdidas de tiempos en producción y venta y la perdida de ganancias frente a una elevación de costos innecesarios relacionados con el manejo y control de inventarios, todo esto también puede ser generado debido a una mala decisión en las elecciones de métodos o herramientas que sean más efectivas o se acoplen mejor con la empresa a la que se le quiera incluir en sus procesos o actividades algún método o herramienta para la respectiva administración y control de inventario.

Procedimiento: Mala aplicación o integración de procesos por parte de encargados del área, la inexperiencia en generar ideas claras para llevar acabo un buen proceso en el manejo de inventarios.

La mala integración de los métodos o herramientas para el control de inventario pueden ser causados por algún tipo de error humano normalmente, esto se debe a que él o la encargado/a han tomado una mala elección en cuanto a que método o herramienta se debe incluir dentro de las

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

actividades que tienen actualmente la empresa en cuanto a su inventario y almacenamiento de productos, se destaca que así se cuente con algún tipo de método no siempre se tienen resultados positivos ya que al no saber establecer bien y aplicar dichos métodos pueden llegar a generar las mismas problemáticas que se dan al no tener uno de estos en la empresa, debido a la falta de capacitación a encargados de las áreas de almacenamiento e inventario o por tener algún tipo de personal que no cuenta con el perfil profesional adecuado para este tipo de labores que son críticas en varios aspectos dentro de la empresa.

VI. Capitulo V. Caso aplicativo

6.1 Análisis y conceptualización de caso aplicativo a la empresa IMPORTACIONES FLORIDA.

La empresa IMPORTACIONES FLORIDA es una empresa reconocida en el mercado de autopartes ofreciendo más de once mil referencias en productos para marcas de automóviles como Hyundai, Mobis, Kia Motor, volkswagen, General Motor's, Renault, Mazda y entre otro, garantizando la conservación de los vehículos semipesados y livianos también generando la mejor experiencia en adquisición de sus diferentes productos con la mejor calidad que se pueda encontrar dentro del mercado, buscando la mejora continua en sus diferentes procesos destacando las labores de talento humano (*importacionesflorida.com*, s. f.).

Para el caso aplicativo de la presente monografía a la empresa mencionada anteriormente, se extienden las ideas para llevar acabo la aplicación de métodos u herramientas bastante comunes o conocidas en los temas referentes al manejo y control de inventarios, las cuales ya se han podido

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

venir conociendo anteriormente, se generan en primera instancia la identificación de problemáticas que se pueden dar frente a una situación de déficit de atención y organización de procedimientos adecuados y acertados para generar un buen control de inventarios dentro de la empresa, todo esto con la ayuda de una herramienta bastante sencilla pero de gran ayuda y muy completa en cuanto a al uso que se le da, estamos hablando del diagrama de Ishikawa (figura 6), con este se generó un análisis previo de aquellas causas y sub causas que pueden ser el motivo de presentación de un efecto mayor como lo es la mala gestión y control de inventarios en áreas de almacenamiento de empresas dedicadas a la venta de autopartes.

Con respecto a lo anterior se procede a la descripción o análisis de cada una de las ramificaciones que se reflejan en el diagrama de causa y efecto como se muestra en las páginas 41 a la 45, con la finalidad de conocer a fondo el motivo o el por qué se nos están generando estos fallos o errores dentro de las actividades de inventario.

6.1.1 Tabla de porcentajes de demanda

#	REPUESTOS (Partes o piezas)	PORCENATES
1	Partes o piezas para motor	30%
2	Partes o piezas para suspension delantera y trasera	25%
3	Partes o piezas para caja	20%
4	Partes o piezas electricas	15%
5	Cabina	10%
	Total	100%

Tabla 1. Porcentaje de demanda

Fuente: Elaboración propia basado en información recolectada de la empresa IMPORTACIONES FLORIDA

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

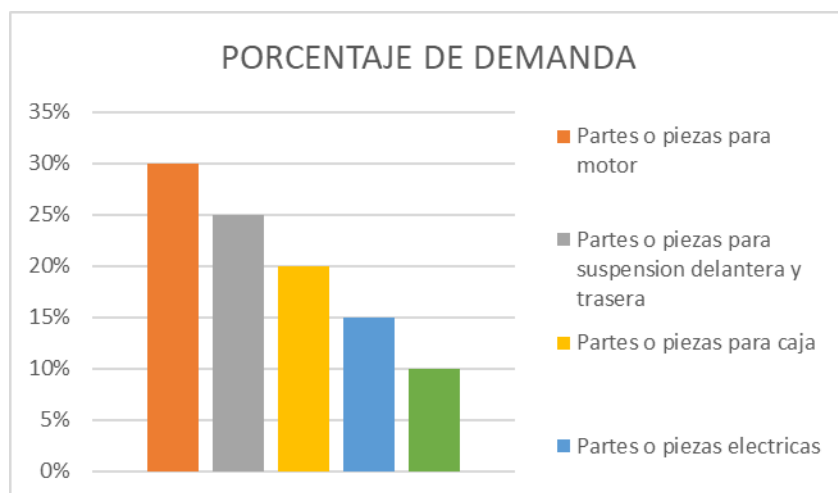


Figura 7. Porcentaje de demanda

Fuente: Elaboración propia basado en información recolectada de la empresa IMPORTACIONES FLORIDA

En la tabla anterior se puede evidenciar la cantidad de demanda de manera porcentual que se refleja en el mercado de venta de autopartes, a la cual hace frente la empresa IMPORTACIONES FLORIDA, con esto podemos identificar y destacar de manera más fácil y rápida aquellos productos que son exigidos por los clientes o consumidores de forma más habitual, también representan los productos con mayor movimiento dentro de los inventarios de esta misma generando jerarquía entre estos mismos por medio de grupos debido a su diferencia en cuanto a la respectiva demanda, es decir que se muestran unos más altos que otros en este aspecto.

De acuerdo con la información recolectada en la empresa ya mencionada anteriormente, se muestra la respuesta respecto a la demanda en los tres últimos años (2019 – 2020 y 2021).

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

6.1.2 Tabla de respuesta a la demanda del mercado de autopartes

	Repuestos para autos	Repuestos para autos	Repuestos para autos
AÑO	2019	2020	2021
Stock de unidades actuales	15700	11400	7060
Compras	3200	220	4120
Demanda	7500	4560	7107
Stock final de unidades	11400	7060	4073

Tabla 2. Respuesta a la demanda

Fuente: Elaboración propia basado en información recolectada de la empresa IMPORTACIONES FLORIDA

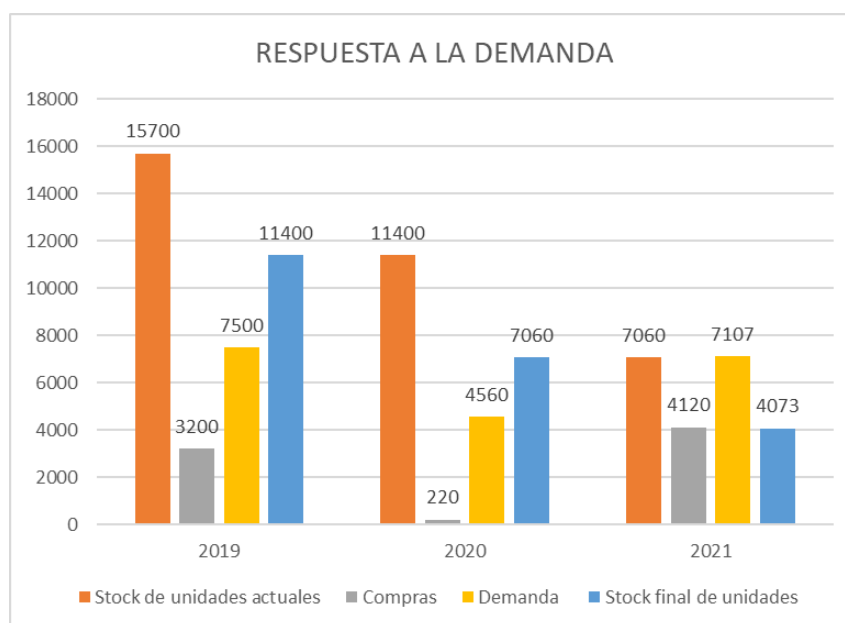


Figura 8. Respuesta a la demanda

Fuente: Elaboración propia basado en información recolectada de la empresa IMPORTACIONES FLORIDA

Para la tabla y grafica anterior se pueden distinguir las cantidades de existencias que la empresa ha tenido al pasar de los años, sus respectivos pedidos para mantener a nivel sus stocks y

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

la respectiva demanda que se presentaron en cada periodo, de tal forma podemos analizar las bajas significativas en la demanda, todo esto a causa de la pandemia con lo cual se sobre entiende el hecho de que fue una temporada difícil en muchos aspectos no solo para esta empresa si no para la mayoría por no decir que todas, las cuales se involucran en este mercado de las autopartes, se busca discernir como la empresa ha venido aumentado sus niveles de inventarios por consecuencia misma del aumento en la demanda exigiéndoles así satisfacerla de una manera adecuada y oportuna.

6.1.3 Tabla de costo de almacenamiento por unidad (CU)

De acuerdo con lo visto en el trabajo de (Moran Carhuapoma, 2022), en la siguiente tabla se busca mostrar los costos unitarios que se generan en la empresa en el último año (2021) generando así la posibilidad de analizar los costos que conlleva tener cada uno de los repuestos o partes existentes dentro del inventario y sus respectivas zonas de almacenaje, todo esto por medio de la siguiente formula:

$H = CA / UA$ Donde, H es el costo unitario de almacenamiento, CA es en costo de almacenaje y UA es las unidades almacenadas.

Meses	Costos Indirectos	Costos Directos	Costos de Almacenaje	Unidades en Almacenaje	Costos Unitarios de Almacenamiento
	CI	CD	CA = CI + CD	UA	H = CA / UA
Enero	\$ 3.700.000,00	\$ 4.235.000,00	\$ 7.935.000,00	15750	\$ 503,81
Febrero	\$ 3.500.300,00	\$ 3.955.700,00	\$ 7.456.000,00	11830	\$ 630,26
Marzo	\$ 3.800.500,00	\$ 3.785.930,00	\$ 7.586.430,00	9846	\$ 770,51
Abril	\$ 3.760.000,00	\$ 4.101.600,00	\$ 7.861.600,00	8970	\$ 876,43
Mayo	\$ 3.810.250,00	\$ 4.044.100,00	\$ 7.854.350,00	12547	\$ 625,99
Junio	\$ 3.858.270,00	\$ 3.973.450,00	\$ 7.831.720,00	11812	\$ 663,05
Julio	\$ 3.906.290,00	\$ 3.996.920,00	\$ 7.903.210,00	11378	\$ 694,60
Agosto	\$ 3.954.310,00	\$ 3.973.330,00	\$ 7.927.640,00	10944	\$ 724,36
Septiembre	\$ 4.002.330,00	\$ 3.949.740,00	\$ 7.952.070,00	10511	\$ 756,56
Octubre	\$ 4.050.350,00	\$ 3.926.150,00	\$ 7.976.500,00	9755	\$ 817,68
Noviembre	\$ 4.098.370,00	\$ 3.902.560,00	\$ 8.000.930,00	7060	\$ 1.133,28
Diciembre	\$ 4.146.390,00	\$ 3.878.970,00	\$ 8.025.360,00	11180	\$ 717,83
					\$ 742,86

Tabla 3. Costos unitarios del año 2021

Fuente: Elaboración propia basado en información recolectada de la empresa IMPORTACIONES FLORIDA

Se identifica en la anterior tabla el promedio anual de costo unitario para el año 2021, el cual fue de \$742 pesos colombianos aproximadamente, esta información se saca como ejemplo aplicativo a la búsqueda de datos pertinentes a los temas de costos que se tienen al mantener piezas o partes dentro de las áreas de almacenamiento de la empresa ya mencionada anteriormente, todo esto fue en base a lo mostrado en el trabajo de (Moran Carhuapoma, 2022).

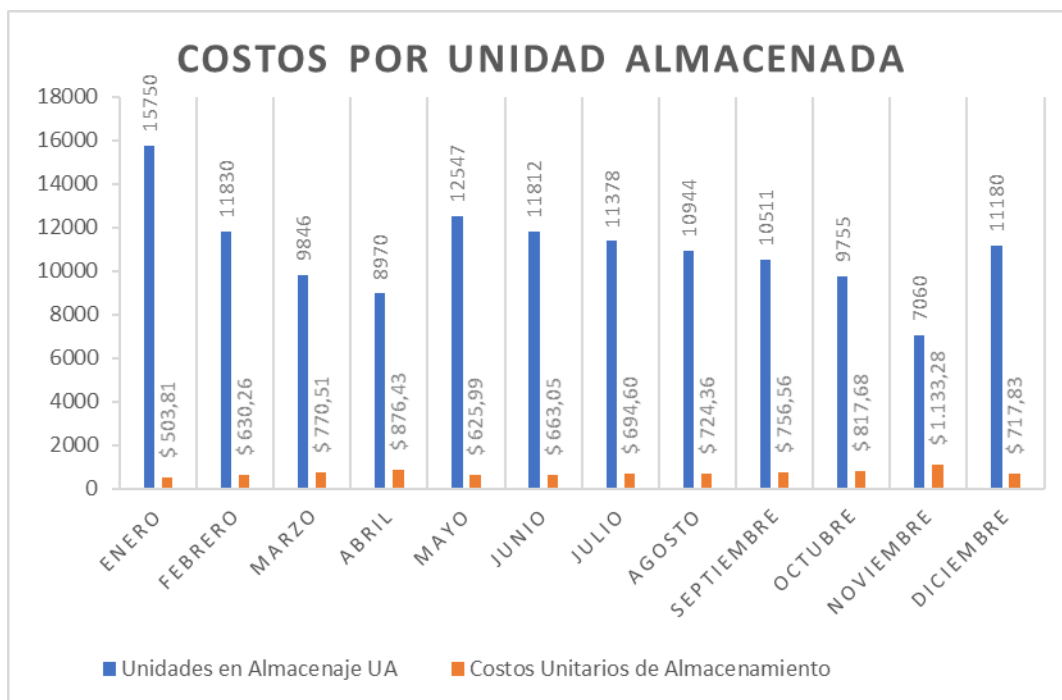


Figura 9. Costos unitarios del año 2021

Fuente: Elaboración propia basado en información recolectada de la empresa IMPORTACIONES FLORIDA

En la figura anterior se puede distinguir los diferentes costos por unidad que se generan al mantener en las áreas de almacenamiento cada una de las existencias por cada uno de los diferentes meses del año, mostrando así la variación de costos respecto al tiempo.

Los costos unitarios son informaciones bastante relevantes dentro de la empresa, ya que estos asumen la identificación de posibles estrategias que ayuden a la reducción de estos mismos, la variación de costos es algo que no se puede evitar debido a que agentes externos son involucrados en estos mismos pero tampoco es imposible el hecho de poder identificar y tomar decisiones que contribuyan a la ayuda de la búsqueda del objetivo de toda empresa que es reducir

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

sus costos y aumentar sus beneficios en ganancias, sacando así el mayor de los provechos de cada situación y producto con el que se cuente en los inventarios para su respectiva venta.

Con respecto a la información presentada, se generan así una idea de los costos a los cuales se les busca contribuir en el adecuado manejo de estas existencias y direccionando un mejor orden operativo en los inventarios que se tienen en la empresa FLORIDA IMPORTACIONES, se genera aplicar herramientas pertinentes a la mejora del manejo de inventarios y almacén dentro de esta misma por medio del modelo ABC y un sistema control de Inventarios automatizado diseñado en la herramienta llamada Excel.

6.1.4 Desarrollo del análisis de inventario a través del método ABC

La aplicación de un análisis del inventario a través del método ABC se pensó en base de la ayuda e identificación de aquellos productos u artículos que son más relevantes unos frente a otros en cuanto a importancia, el análisis de ABC genera una mayor rotación entre los mismos productos generando así la posibilidad de identificar aquellos artículos a los cuales se les debe tener más prioridad teniendo en cuenta las existencias que se tienen almacenadas. (Quispe Romero & Reque Rodríguez, 2022)

ITEM	REFERENCIA	NOMBRE DE ARTICULO	MARCA	CANTIDAD	PRECIO	VENTA
MOTOR	7700105176-WHA	BOMBA AGUA CLIO II/MEGANE CLASIC/SYMBOL 16V /SANDERO 16V/DUSTER 1.6CC/SCENIC	WHAO	20	\$ 30.000,00	\$ 600.000,00
MOTOR	210101302R-WHA	BOMBA AGUA LOGAN/SANDERO/STEPWAY/DUSTER 1.6 11/...	WHAO	30	\$ 25.000,00	\$ 750.000,00
MOTOR	7700861686-WHA	BOMBA AGUA LOGAN/SANDERO/SYMBOL/KANGOO II 1.6 8V	WHAO	25	\$ 35.000,00	\$ 875.000,00
MOTOR	7701633125-WHA	BOMBA AGUA R-9 INYECCION/CLIO FASE 1	WHAO	15	\$ 30.000,00	\$ 450.000,00
MOTOR	7701457415-WHA	BOMBA AGUA R-12	WHAO	10	\$ 40.000,00	\$ 400.000,00
MOTOR	7701457416-WHA	BOMBA AGUA R-12 (TURBINA)	WHAO	9	\$ 30.000,00	\$ 270.000,00
MOTOR	4PK1170-WIN	CORREA ALT. CLIO FASE I/TWINGO FASE I (MONOPUNTO)	WIN POWER	36	\$ 5.000,00	\$ 180.000,00
MOTOR	5PK1750-WIN	CORREA ALT. CLIO II/SCENIC/SYMB/LOGAN I(7700111671)	WIN POWER	48	\$ 10.000,00	\$ 480.000,00
MOTOR	4PK0798-WIN	CORREA ALT. KWID 1.0 CC	WIN POWER	50	\$ 6.000,00	\$ 300.000,00
MOTOR	6PK1822-WIN	CORREA ALT. LOGAN II/SANDERO 2010/...DUSTER 1.6 CC	WIN POWER	33	\$ 15.000,00	\$ 495.000,00
MOTOR	6PK1750-WIN	CORREA ALT. MEGANE CLASIC 1.4CC/1.6CC(6PK1750) (7700856107)	WIN POWER	21	\$ 16.000,00	\$ 336.000,00
P. ELECTRICA	22448-JA00C-TOP	BOBINA ENCENDIDO KOLEOS/XTRAIL/QASHQAI	TOP WAY	38	\$ 13.000,00	\$ 494.000,00
P. ELECTRICA	7700274008-TOP	BOBINA ENCENDIDO LOGAN/TWINGO 8V/KANGO/SYMBOL	TOP WAY	26	\$ 46.000,00	\$ 1.196.000,00
P. ELECTRICA	7700107177-TOP	BOBINA ENCENDIDO MEGANE/CLIO/DUSTER/STEPWAY	TOP WAY	36	\$ 25.000,00	\$ 900.000,00
P. ELECTRICA	MIC-2000-TOP	BOBINA ENCENDIDO SECA UNIVERSAL	TOP WAY	15	\$ 19.000,00	\$ 285.000,00
P. ELECTRICA	7700101970-TOP	CAPTADOR MAGNETICO (SENSOR CIGÜEÑAL)(CKP) CLIO II 16V/SIMBOL/MEGANE (R)	TOP WAY	28	\$ 14.000,00	\$ 392.000,00

Tabla 4. Venta de artículos

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla podemos ver la representación de una serie de productos de la empresa Florida importaciones, limitando la misma a un total de 16 artículos debido a su extensa cantidad de productos, tomando esta como un ejemplo de aplicación de método ABC únicamente.

La identificación de cada producto o artículo es primordial generando una lista de información completa y ordenada que ayude al entendimiento fácil y rápido de que se está haciendo y como se está haciendo, por lo cual se aprecian ítems bastante importantes y relevantes para llevar a cabo un análisis ABC los cuales son por ejemplo referencia de producto, nombre del artículo, cantidades, precio y entre otras de tal forma que quede bien detallado cada producto que se esté ofreciendo en la empresa al cliente. (Tabla 7)

Cabe aclarar que también la organización y el contenido de las tablas que se utilicen para aplicar este método va a variar de acuerdo con la empresa a la que se le vaya a aplicar.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

No	REFERENCIA	NOMBRE DE ARTICULO	VENTA	Participacion Relativa Ventas	Participacion Acumulada Ventas	Clasificacion ABC	Participacion Acumulada de articulo
1	7700274008-TOP	CORREA ALT. CLIO II/SCENIC/SYMB/LOGAN1(7700111671)	\$ 1.196.000,00	14,23%	 14%	A	6,25%
2	7700107177-TOP	CORREA ALT. CLIO FASE I/TWINGO FASE I (MONOPUNTO)	\$ 900.000,00	10,71%	 25%	A	12,50%
3	7700861686-WHA	BOMBA AGUA LOGAN/SANDERO/STEPWAY/DUSTER 1.6 11/...	\$ 875.000,00	10,41%	 35%	A	18,75%
4	210101302R-WHA	CORREA ALT. KWID 1.0 CC	\$ 750.000,00	8,93%	 44%	A	25,00%
5	7700105176-WHA	BOMBA AGUA R-12 (TURBINA)	\$ 600.000,00	7,14%	 51%	A	31,25%
6	6PK1822-WIN	BOBINA ENCENDIDO KOLEOS/XTRAIL/QASHQAI	\$ 495.000,00	5,89%	 57%	A	37,50%
7	22448-JA00C-TOP	BOMBA AGUA R-12	\$ 494.000,00	5,88%	 63%	A	43,75%
8	5PK1750-WIN	BOMBA AGUA LOGAN/SANDERO/SYMBOL/KANGOO II 1.6 8V	\$ 480.000,00	5,71%	 69%	A	50,00%
9	7701633125-WHA	BOBINA ENCENDIDO LOGAN/TWINGO 8V/KANGO/SYMBOL	\$ 450.000,00	5,36%	 74%	A	56,25%
10	7701457415-WHA	BOMBA AGUA R-9 INYECCION/CLIO FASE 1	\$ 400.000,00	4,76%	 79%	A	62,50%
11	7700101970-TOP	CORREA ALT. MEGANE CLASIC 1.4CC/1.6CC(6PK1750) (7700856107)	\$ 392.000,00	4,67%	 84%	B	68,75%
12	6PK1750-WIN	CAPTADOR MAGNETICO (SENSOR CIGÜEÑAL)(CKP) CLIO II 16V/SIMBOL/MEGANE (R)	\$ 336.000,00	4,00%	 88%	B	75,00%
13	4PK0798-WIN	BOBINA ENCENDIDO MEGANE/CLIO/DUSTER/STEPWAY	\$ 300.000,00	3,57%	 91%	B	81,25%
14	MIC-2000-TOP	BOMBA AGUA CLIO II/MEGANE CLASIC/SYMBOL 16V /SANDERO 16V/DUSTER 1.6CC/SCENIC	\$ 285.000,00	3,39%	 95%	B	87,50%
15	7701457416-WHA	BOBINA ENCENDIDO SECA UNIVERSAL	\$ 270.000,00	3,21%	 98%	C	93,75%
16	4PK1170-WIN	CORREA ALT. LOGAN II/SANDERO 2010/...DUSTER 1.6 CC	\$ 180.000,00	2,14%	 100%	C	100,00%

Tabla 5. Análisis y cálculo del método ABC

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla podemos identificar como se va estructurando el análisis de cada ítem conectando la figura 7 de venta de artículos con la figura 8 de análisis ABC, identificando la cantidad total de ventas en pesos colombianos, de tal forma también podemos detallar como se da la respectiva señalización u organización de cada uno de los productos de la tabla clasificándolos como lo indica este método, que vendría siendo la categorización por grupos A, B o C (A: VERDE, B: AMARILLO y C: ROJO) dependiendo de su incidencia o importancia dentro del inventario y su respectiva demanda dentro del mercado, mostrando cuales producen más activos que otros en cierto lapso de tiempo. Todo esto ya depende también de cómo la empresa quiere realizar un análisis de tiempo ya sea periódico, semanal, mensual o anual.

Clasificación ABC		Participacion Acumulada
A	<=	80%
B	<=	95%
C	>	100%

Tabla 6. Guía de porcentaje para análisis ABC

Fuente: Elaboración propia.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

6.1.5 Realización del diagrama de Pareto.

Según (Cuadernos de investigación aplicada 2020, 2020) el diagrama de Pareto es una excelente herramienta con la cual podemos representar de manera sencilla datos de manera descendentes de izquierda a derecha por medio de barras, referentes al análisis que se obtiene a través de los métodos, en este caso va de la mano con el método ABC visto en las tablas anteriores, podemos identificar como de la figura 10 se obtienen el grafico de Pareto extrayendo de esta los datos de importancia para la estructuración del mismo, los cuales son la clasificación, representación porcentual de ventas y su acumulado.

Clasificación ABC	Venta Total (\$)	Represent. Ventas	Represent. Ventas Acum	Articulos totales	Representacion de articulos
A	\$ 6.640.000,00	79%	79,0%	10	63%
B	\$ 1.313.000,00	16%	94,6%	4	25%
C	\$ 450.000,00	5%	100,0%	2	13%
Total	\$ 8.403.000,00	100%		16	100%

Tabla 7. Tabla complementaria del análisis ABC.

Fuente: Elaboración Propia

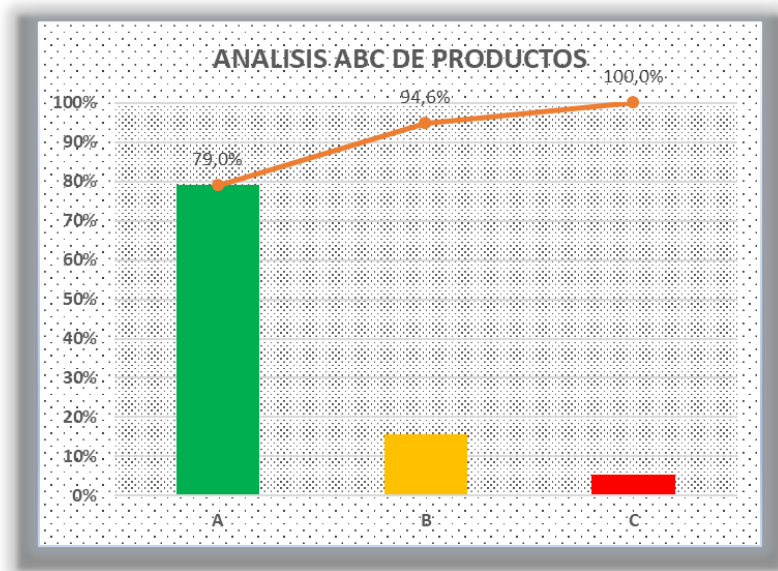


Figura 10. Diagrama de Pareto de acuerdo con el análisis ABC.

Fuente: Elaboración Propia

En esta representación gráfica del diagrama de Pareto, se identifica los ejes de agrupaciones o categorización de grupos A, B y C en los ejes horizontales representando la importancia que tienen los diferentes productos unos sobre otros, muestra como los artículos A están representando el 80% de las ventas para la empresa según lo establecido en la teoría, de igual forma con los otros dos grupos que son el B y el C con 20% y 5% aproximadamente en aportes a las ventas, se identifica las ganancias en ventas que se obtienen de cada grupo pudiendo enfocar la atención a generar nuevas estrategias, donde se pueda dar un aprovechamiento máximo a aquellos artículos que nos están generando más ganancias a la empresa.

6.1.6 Control de inventarios en Excel.

Para la elaboración de inventarios en Excel se le considera como un punto de ventaja para la empresa, haciendo más simple procesos que normalmente se generan en hoja y lápiz, la *Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.*

aplicación de un inventario dentro de la herramienta Excel ayuda a facilitar los labores de almacenamiento, sus registro y control de todo aquello que es salidas o entradas, de tal forma se le considera fácil y sencillo de usar estas herramientas ya que normalmente las personas las han utilizado en algún otro tipo de actividad pero que en si nos ayuda a familiarizarnos con lo que es el programa haciendo más fácil su uso y comprensión a la hora de querer implementar un sistema de control de inventarios digital por medio de Excel. (Noriega Molina, 2022)

CONTROL Y REGISTRO DE INVENTARIO						
CODIGO	CATEGORIA	NOMBRE DEL ARTICULO	CANTIDAD	COSTO		
CO00006	CORREAS	CORREA ALT. TWINGO	30	\$	7.200,00	

CLIENTE:

MARCA:

PRECIO:

FECHA:

CODIGO	CATEGORIA	NOMBRE DEL ARTICULO	CANTIDA	COSTO	MARCA	PRECIO DE VENTA
MO00002	MOTOR	CORREA ALT. R12 (10X1219)	50	\$ 4.000,00	WIN POWER	\$ 6.292,00
MO00001	MOTOR	BOMBA AGUA R-13	588	\$ 30.000,00	WHAO	\$ 49.204,00

Tabla 8. Registro y control de inventarios.

Fuente: Elaboración Propia

Para esta tabla inicial de registro se generó una serie de macros con la cuales se facilitara el diligenciamiento y llenado de la información referente a productos nuevos o que van de salida por causa de ventas, se genera también la facilidad de ver con que productos cuenta la empresa y cuál es su cantidad exacta en existencias reales dentro de los stock, también se tuvo en cuenta que la Interfax del programa de control de inventarios fuese agradable a la vista y fácil de manejar para las personas que lo deseen, con el fin de dar la mayor comodidad a la hora de darle uso, a través

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

de esta identificamos gran variedad de ítem con los cuales se nos facilitara identificar y buscar de manera más rápida y eficiente aquellos productos que necesitemos en cualquier situación, ya se de mucha urgencia o no.

CODIGO	CATEGORIA	ARTICULO	CANTIDA	MARCA	PRECIO	COSTO	FECHA
							11/11/2022

AGREGAR NUEVA CATEGORIA

AGREGAR NUEVA MARCA

CATEGORIA	MARCA
CORREAS	WIN POWER
CABINA	GEUNYOUNG
MOTOR	WHAO
CAJA	TOP WAY/PLUS
SUSPENSION DELANTERA	KEHUA
SUSPENSION TRASERA	TOP WAY
PARTES ELECTRICAS	SDK
CABINA	WHATTON
	GROUND
	QDQ
	HANGHA
	AD-KOR

Tabla 9. Categoría y Marca.

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 9, nos ayuda a ingresar nuevas categorías que se puedan ir agregando al listado de inventarios con el fin de mantener actualizado cada uno de los archivos dentro del sistema de control de inventario, así mismo podemos diligenciar la marca perteneciente, de tal forma se llega a estructurar de forma más detallada cada uno de los productos nuevos que se van sumando a nuestra lista de inventario para la respectiva venta ya adquisición por parte de clientes y de la misma empresa.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

CONSECUTIVO	7
CATEGORIA	
ARTICULO	
MARCA	
COSTO	
PRECIO DE VENTA	

GUARDAR

BORRAR

NUEVA CATEGORIA

NUEVA MARCA

REGRESAR

CODIGO	No	CATEGORIA	NOMBRE DEL ARTICULO	MARCA	COSTO	PRECIO DE VENTA	CANTIDAD
CO00006	6	CORREAS	CORREA ALT. TWINGO	WIN POWER	\$ 7.200,00	\$ 10.549,00	30
CA00005	5	CABINA	SOPORTE EXOSTO CARNIVAL/RIO 1.3-1.5/SORENTO/NISSAN FRONTIER (ME301-40061A)	GEUNYOUNG	\$ 2.500,00	\$ 3.869,00	0
PA00004	4	PARTES ELECTRICAS	ACOPLE EN CLIP	TOP WAY	\$ 700,00	\$ 1.796,00	400
CA00003	3	CAJA	BALINERA CLUTCH DUSTER 2.0 4X2	SDK	\$ 80.000,00	\$ 133.209,00	12
MO00002	2	MOTOR	CORREA ALT. R12 (10X1219)	WIN POWER	\$ 4.000,00	\$ 6.292,00	50
MO00001	1	MOTOR	BOMBA AGUA R-13	WHAO	\$ 30.000,00	\$ 49.204,00	588

Tabla 10. Nuevos productos.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla de nuevos productos, nos facilita el agregar aquellos productos que van entrando como novedad dentro de la empresa de manera fácil y rápida a través de la tabla superior izquierda que conecta a directamente con la tabla 13, así genera una lista rápida de categorías y marcas con múltiples selecciones, las casillas después de ser completadas con cada información respecto al producto se procederá a guardar y esta automáticamente registrara este producto en la tabla de la parte inferior generando un nuevo producto que podrá ser buscado dentro de la base de datos del sistema de control de inventarios.

VOLVER

CODIGO	CATEGORIA	NOMBRE DEL ARTICULO	CANTIDAD	MARCA	PRECIO	COSTO	FECHA
MO00001	MO00001	BOMBA AGUA R-13	588	WHAO	17/9/2034	\$ 30.000,00	11/11/2022
CO00006	CORREAS	CORREA ALT. TWINGO	30	WIN POWER	17/11/1928	\$ 7.200,00	11/11/2022
MO00002	MOTOR	CORREA ALT. R12 (10X1219)	100	WIN POWER	23/3/1917	\$ 4.000,00	11/11/2022
CA00003	CAJA	BALINERA CLUTCH DUSTER 2.0 4X2	25	SDK	16/9/2264	\$ 80.000,00	11/11/2022
PA00004	PARTES ELECTRICAS	ACOPLE EN CLIP	500	TOP WAY	30/11/1904	\$ 700,00	11/11/2022

Tabla 11. Entradas.

Fuente: Elaboración Propia

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

Cuando generamos una entrada de algún producto o materia prima en la tabla de registro, esta automáticamente lleva la información suministrada a esta tabla de entrada, manteniendo un orden de ingreso que nos ayuda a identificar cuando, cuanta cantidad y que producto ha sido el que ha sido ingresado.

CODIGI	CATEGORIA	NOMBRE DEL ARTICULO	CANTIDA	MARCA	PRECIO	COSTO	FECHA	CLIENTE	COSTO TOTAL	VENTA TOTAL
PA00004	PARTES ELECTRICAS	ACOPLE EN CLIP	97	TOP WAY	\$ 1.796,00	\$ 700,00	11/11/2022	Ana Delia Albarracin Acevedo	\$ 67.900,00	\$ 174.212,00
MO00002	MOTOR	CORREA ALT. R12 (10X1219)	50	WIN POWER	\$ 6.292,00	\$ 4.000,00	11/11/2022	Ana Delia Albarracin Acevedo	\$ 200.000,00	\$ 314.600,00
CA00003	CAJA	BALINERA CLUTCH DUSTER 2.0 4X2	3	SDK	#####	\$ 80.000,00	11/11/2022	Jose Daniel Medina Albarracin	\$ 240.000,00	\$ 399.627,00
CA00003	CAJA	BALINERA CLUTCH DUSTER 2.0 4X2	10	SDK	#####	\$ 80.000,00	11/11/2022	Ana Delia Albarracin Acevedo	\$ 800.000,00	\$ 1.332.090,00
PA00004	PARTES ELECTRICAS	ACOPLE EN CLIP	3	TOP WAY	\$ 1.796,00	\$ 700,00	11/11/2022	Jose Daniel Medina Albarracin	\$ 2.100,00	\$ 5.388,00
									\$ -	\$ -
									\$ -	\$ -

[VOLVER](#)

Tabla 12. Salidas.

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla se asemejan a las acciones que cumple la tabla de entradas, pero con un caso obviamente diferente, las salidas que se hacen de los productos y materia prima que se encuentra dentro del stock se ven reflejadas en esta tabla mostrando datos similares a la tabla anterior, dejándonos identificar cuanta cantidad sobrante queda de las existencias dentro del stock.

# ID	
NOMBRES:	
APELLIDOS:	
TEL - CEL	

[GUARDAR](#)
[REGRESAR](#)

DI	NOMBRES	APELLIDOS	TEL - CEL	NOMBRES Y APELLIDOS
60401983	Ana Delia	Albarracin Acevedo	3212101278	Ana Delia Albarracin Acevedo
109380118	Jose Daniel	Medina Albarracin	3144803875	Jose Daniel Medina Albarracin

Tabla 13. Tabla 13. Clientes.

Fuente: Elaboración Propia

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

Como ultima tabla se obtiene el ingreso de clientes, datos pertinentes para el diligenciamiento de la tabla con el fin de mantener un orden de clientes identificando aquellos que adquieren con mayor frecuencia y en cantidad o caso contrario, generando así ideas de mejoramiento en cuando a la atención a clientes y la posible atracción de nuevos para el aumento de demanda y generar un mayor rendimiento e ingreso monetario para la empresa, después de llenar los espacios adecuadamente cada dato suministrado se verá reflejado en la tabla inferior de manera ordenada como se puede detallar en la imagen.

VII. Conclusiones

Se distingue y analiza cómo las herramientas de manejo y control de inventarios son importantes en la organización de actividades y procesos, generando así la ayuda en aumento de ventas y disminución en tiempos que se requieren para las actividades en las que se involucran los inventarios de acuerdo a toda la información que se expuso en la monografía, mostrándose como una de las actividades de mayor relevancia dentro de la empresa la cual va de la mano de los inventarios para su correcto desarrollo. Tener un inventario que no funciona genera múltiples errores dentro de los diferentes procesos de la empresa a lo que estos se involucren, es decir que afecta directamente a las ventas haciéndola deficientes.

Podemos identificar como establecer un control y manejo de inventario en la empresa IMPORTACIONES FLORIDA genera un mejor desarrollo de actividades en procesos u operaciones que se realizan dentro de la misma donde haya una clara participación de los inventarios. La implementación del control de inventarios dentro de las actividades de la empresa ayudo a entender e identificar con mayor claridad las cantidades que se tienen en existencia dentro de sus almacenes y desarrollar la idea de mejorar las oportunidades de generar decisiones oportunas respecto a su manejo de inventarios, se pudo detallar la mejora en el orden y manejo de los inventarios por medio del sistema aplicado en Excel, obteniendo así un mejor recuento de los repuestos que se encuentran en las áreas de almacenamiento.

La agilización de procesos en aumento por adquisiciones de sistemas basados en objetivos de reorganización y control de procesos, donde se vea el diligenciamiento y orden adecuado de toda la información de manera más sencilla respecto a años anteriores, las conexiones entre cada departamento y persona que conforma la empresa también son factores significativos que se pudieron identificar en el desarrollo del presente trabajo.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

VIII. Recomendaciones

Basado en lo que se planteó del presente trabajo y los conocimientos adquiridos a través de este, se pueden dar recomendaciones con el fin de mejorar la empresa en niveles de organización, se espera que la administración las aplique en pro de su empresa.

Mantener la información de las entradas y salidas de todos los repuestos que se tengan en el inventario de manera actualizada, para así tener una mejor idea de las existencias de la mercancía en los inventarios.

Aplicar las posibles mejoras en los sistemas de control de inventario con la herramienta Excel, buscando personal capacitado o a capacitar para generar un mayor orden en las actividades de registros de productos nuevos y de salidas a través de la herramienta Excel.

Estandarizar cada producto o repuesto con su respectiva descripción, siendo así más sencillo el control de flujo de la mercancía que se tenga y evitar posibles fallos dentro de los inventarios y su respectiva información.

Actualizar diariamente la información de clientes y proveedores para reducir los costos asociados a las actividades que se hagan dentro y fuera de la empresa, mejorar la comunicación y facilitar la búsqueda de información antigua y reciente, también generar detalle en los análisis de posibles ventas al por mayor.

Mantenerse al tanto de la clasificación de aquellos repuestos que tengan una alta demanda o mayor rotación, ya sea por temporadas o por pedidos con anticipación a proveedores evitando así repuestos o productos que no salgan de manera concurrida al mercado y se acumulen.

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

IX. Bibliografía

- Troya Jaramillo, J. C. & Cabrales Monroy, A. B. (2016, octubre). *OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS DE CONTROL DE INVENTARIOS EN BODEGAS DE INDUSTRIAL JUVENALIS S.A.* <http://repositorio.ug.edu.ec/>.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19994/1/TESIS%20OPTIMIZACION%20DE%20PROCESOS%202017-01-22%20Revisores.pdf>
- Mosquera Franco, J. S. & Pluas Reyes, J. F. (2018, marzo). *SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS PARA REPUESTOS DE VEHICULOS EN LERUSHALAIM S.A.* <http://repositorio.ug.edu.ec/>.
http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30827/1/TESIS_INVENT_JEN_JEF_08_3_2018_PDF.pdf
- Quinde Espinoza, C. A. & Ramos Alvarado, T. K. (2018). *Valuación y control del inventario y su efecto en la rentabilidad.* <http://repositorio.ulvr.edu.ec/>.
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2285>
- Calua Saravia, J. A. & Marrufo Bustamante, A. N. (2019, junio). *Ventajas de la Implementación del Control Interno en la Gestión de Inventarios.* <http://repositorio.upagu.edu.pe/>.
<http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/985/VENTAJAS%20DE%20LA%20IMPLEMENTACION%20DE%20CONTROL%20INTERNO%20EN%20LA%20GESTION%20DE%20INVENTARIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Trujillo Leon, J. A. (2020, julio).
SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA “INVERSIONES Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

- NOVILLODE ORO S.A.S". <http://ojs.urepublicana.edu.co/>.
<http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/671/512>
- Martinez Montolla, S. & Rocha Serpa, S. (2019). *Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea & Benjumea ubicada en el municipio de CereteCórdoba*. <http://repository.ucc.edu.co/>.
http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7593/1/2019_implementacion_sistema_control.pdf
- Cazorla Diaz, C. E. (2019). *PROPUESTA DE UNA ADECUADA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA UN ÓPTIMO PRONOSTICO DE VENTAS DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CUIDADO Y ASEO PERSONAL*.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8919>.
<http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNSA/8919/UPMcadice.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Juca, C., Narvaez, C., Erazo, J. & Luna, K. (2019, junio). *Modelo de gestión y control de inventarios para la determinación de los niveles óptimos en la cadena de suministros de la Empresa Modesto Casajoana Cía. Ltda*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7144054>.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7144054>
- Navarro Yace, I. (2019, 20 diciembre). *Técnicas para la administración de inventarios*.
<https://repositorio.une.edu.pe>. <http://hdl.handle.net/20.500.14039/7169>
- Sánchez Loayza, K. E. & Villacis Ayón, J. J. (2019). *Plan de mejora para el control de inventarios en una empresa comercializadora de repuestos automotrices*.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/46296>.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46296/1/TESIS.Plan-de-mejora-para-el-control-de-inventarios%20Sanchez-Villacis%20.pdf>

Largo Londoño, Y. M. & Tamayo Quintero, D. A. (2022). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LA DISTRIBUIDORA ABC BASADO EN LA NIC 2*. <http://repository.ucc.edu.co/>.

http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/46061/1/2022_manual_procedimientos_manejo.pdf

Machaca Aracayo, B. (2018, 25 abril). *Caracterización del control interno en el manejo de materiales de la empresa minera mar S.A.* <https://hdl.handle.net/20.500.13032/2637>.
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/2637/CONTROL_INTERNO_MANEJO_DE_MATERIALES_CAPACITACION_Y%20LA_GESTION_DE_LA_EMPRESA_MACHACA_ARACAYO_BELTRAN.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Pacheco, B. & Damarick, D. (2019). *GESTIÓN DE INVENTARIO EN EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE MATERIA PRIMA DEL SECTOR PANADERO EN EL ESTADO ZULIA*. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 3, 188-201. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968032003/621968032003.pdf>

Corrales Huahuala, D. M. & Huamanguillas Azorsa, S. (2019, marzo). *las empresas del sector ferretero, distrito Mariano Melgar - Arequipa, 2018*.
<https://hdl.handle.net/20.500.12867/1802>.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1802/Deisy%20Corrales_Saide%20Huamanguillas_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

GUTIERREZ MENDOZA, S. M. (2019, agosto). *El control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa CHT PERUANA S.A.*

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/747>.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/747/GUTIERREZ%20MENDOZA%20SANDRA%20MARIBEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aizaga Soria, E. P. & Iza Guaman, N. M. (2018, agosto). *PROPUESTA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA*

LEPULUNCHEXPRESS S. A. ”. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33118>.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33118/1/Tesis%20Final%20Propuesta%20de%20Control%20de%20Inventario%20Empresa%20Lepulunchexpress%20%281%29.pdf>

Valle Zuta, M. & Valqui Trauco, A. (2019). *Control de inventarios y su influencia en la*

rentabilidad de la empresa Armando Rodríguez Tello - Representaciones Progreso - Rioja, periodo 2016 – 2017. <http://hdl.handle.net/11458/3355>.

<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3355/CONTABILIDAD%20-%20RIOJA%20->

<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3355/CONTABILIDAD%20-%20RIOJA%20-%20M%c3%b3nica%20Valle%20Zuta%20%26%20Absal%c3%b3n%20Valqui%20Trauco%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Torres Sierra, C. (2022b). *ANÁLISIS ABC Y SU RELEVANCIA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS: UN ESTUDIO DE REVISIÓN. ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE*

LITERATURA. <http://repository.ucc.edu.co/>.

http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/45078/3/2022_an%C3%A1lisis_relevancia_gesti%C3%B3n.pdf

- Torres Sierra, C. (2022c). *ANÁLISIS ABC Y SU RELEVANCIA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS: UN ESTUDIO DE REVISIÓN. ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LITERATURA*. <http://repository.ucc.edu.co/>.
http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/45078/3/2022_an%C3%A1lisis_relevancia_gesti%C3%B3n.pdf
- Pineda Sanchez, T. A. (2018). *Evaluación de improductivos y determinación de perdidas, utilizando el diagrama de Pareto en la EE MVC UM Chungar, Volcan compañía Minera SAA. EVALUACIÓN DE IMPRODUCTIVOS Y DETERMINACIÓN DE PERDIDAS, UTILIZANDO EL DIAGRAMA DE PARETO EN LA EE MVC UM CHUNGAR, VOLCAN COMPAÑÍA MINERA SAA – 2017*.
http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2749/T033_70242950_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ugarte Tara, C. A. M. (2017). *Implementación de Just In Time para mejorar la gestión de inventarios de los almacenes de la empresa Hydraulic and Hidrostatic E.I.R.L., Callao, 2016*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/10911>.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/10911>
- Hermoza Salas, A. & Guizado Díaz, A. F. (2014, octubre). *Sistema de control de inventario aplicando los métodos ABC, Just In Time y Poka Yoke en una empresa de confecciones*.
<http://hdl.handle.net/20.500.11818/728>.
http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/728/paper_sistemadecontrol.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Asencio Reyes, G. D. & Trinidad Perez, M. N. (2022). *Control de inventarios, en la empresa E&A Services S.A.C., San Juan de Lurigancho, 2022.*

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/94041>.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94041/Asencio_RGD-Trinidad_PMN-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Paredes Valles, A. & Paredes Valles, F. S. (2021). *Gestión de almacén y su influencia en el cumplimiento de metas en la empresa F&P Constructora ENALTA S.A.C., periodo 2019.*

<http://hdl.handle.net/11458/4248>.

<https://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/4248/ADMINISTRACI%c3%93N%20-%20Adri%c3%a1n%20Paredes%20Valles%20%26%20Favio%20Sergio%20Santa%20Mar%c3%ada%20Freitas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Duran, Y. (2012, 1 enero). *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas.*

<https://www.redalyc.org/>. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

Paz Rodríguez, J., Céspedes Trujillo, N., Jimenez Figueredo, F. E., L, P. Molina. & Pérez

Mayedo, Y. (2017, 20 mayo). *LA ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS EN EL MARCO DE LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA A CORTO PLAZO.*

<https://dialnet.unirioja.es>. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145627>

Núñez Quijano, M. J. (2014, 8 agosto). *Gestión de almacenamiento: vinculación y utilización de los sistemas de almacenamiento en la cadena de abastecimiento.*

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/12626>.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12626/GESTION%20DE%20ALMACENAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cobo Sánchez, F. D. (2019, agosto). *Gestión del inventario y la optimización del stock en la empresa Granos del Ecuador*.

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30058>.

<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30058/1/T4608i.pdf>

Guerra Zapata, D. Y. (2021, noviembre). *Análisis de los procedimientos de control y propuesta de mejora en inventarios y cobranzas de una empresa comercial y de servicio de radiadores de Piura*. <https://hdl.handle.net/11042/5315>.

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5315/TSP_CyA_2101.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López Olivas, R. N., Rodríguez Gonzales, I. L. & Peralta Calderón, Y. I. (2018). *Uso de la tarjeta de control de inventario Máster Kardex como herramienta para determinar la rentabilidad de 3M ferretería de la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2018*. core.ac.uk. <https://core.ac.uk/download/pdf/250409469.pdf>

Chiguala Ramirez, A. G. & Vasquez Alzamora, C. M. (2021). *Implementación de las 5s, ABC de inventarios y kardex para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Norpiel SRL, Trujillo 2021*. <https://repositorio.upn.edu.pe/>.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29931/Chiguala%20Ramirez%20Angie%20Gianella%20-%20Vasquez%20Alzamora%20Cesar%20Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LÓPEZ MORA, G. V. (2022, septiembre). *ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO EN LA EMPRESA PRODONTOMED S.A.*

Control y manejo de inventarios a través de las diferentes herramientas como mejora de procesos en la industria automotriz.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/64484>.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/64484/1/LOPEZ%20MORA%20VANESSA%20GINGER.pdf>

Bernal Romero, S. & Niño Sanabria, D. F. (2018). *MODELO MULTICRITERIO APLICADO A LA TOMA DE DECISIONES REPRESENTABLES EN DIAGRAMAS DE ISHIKAWA*.

<http://hdl.handle.net/11349/13894>.

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13894/BernalRomeroSergio2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Noriega Molina, L. C. (2022, 3 marzo). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS UTILIZANDO MACROS EN EXCEL PARA EL ALMACÉN DE REPUESTOS DE ARROCERA FORMOSA S.A.S EN REESTRUCTURACIÓN*.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/>.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/4880/noriegamolinalaura.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Moran Carhuapoma, J. C. (2022). *El impacto de la gestión logística en una empresa del sector automotriz, Los Olivos, Lima 2022*. repositorio.ucv.edu.pe.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102002/Moran_CJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y