

**Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso
de Estudio Ferretería Ferroeléctricos**

Autor

RONALD CAMILO RUIZ CORREA

Director

JESSICA FERLEY DOMINGUEZ

MSC. Ingeniería Industrial

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E
INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, mes día de año

*Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de
Estudio Ferretería Ferroeléctricos*

Agradecimientos

Agradezco a mis padres, mis hijos y mis hermanas por todo el apoyo moral que me han dado durante el transcurso de mi carrera Profesional como Ingeniero Industrial, por ser la fuente principal de mi motivación diaria, para seguir adelante, por darme la mano en mis momentos de oscuridad, gracias por ser parte de este proceso, lo que soy hoy por hoy, es por ustedes y para ustedes.

A mis docentes, por enseñarme todo lo que se hasta el día de hoy, por formarme como un excelente profesional lleno de excelentes capacidades y ayudarme a encontrar cosas en las que realmente no sabía que era bueno. En especial a mi directora de Monografía la profesora Jessica Domínguez, que desde un principio conté con ella para realizar este proyecto y así poder llegar a obtener mi título profesional.

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	8
2. Marco Teórico	10
Empresas Comerciales	10
Componentes de la Empresa	11
Talento Humano	11
Recursos Materiales	11
Recursos Tecnológicos	12
Recursos Financieros	12
Tipos de empresas	12
Gestión de inventarios	13
Administración de Inventarios	16
Métodos de Valoración de Inventarios	18
Método Primeras en Entrar, Primeras en Salir – PEPS	18
Método Ultimas en Entrar, Primeras en Salir- UEPS	19
Método Promedio Ponderado	19
Modelo de Lote Económico de Pedido	20
Los Supuestos del EOQ.	21
Modelo de Cantidad Económica de Pedido	22
Posibles Alternativas Dentro del Modelo Cantidad Económica de Pedido	22
Demanda Variable y Tiempo de Anticipación Constante	23
Demanda Constante y Tiempo de Anticipación Variable	23
Demanda Variable y Tiempo de Anticipación Variable	23
Rentabilidad	25
Clasificación de Inventarios ABC	26
Niveles de Clasificación de Inventarios	27
¿Cómo se clasifican los productos del sistema ABC?	28
Diagrama de Pareto	29
Características del Diagrama De Pareto	30

	4
Elementos de un Diagrama de Pareto	30
Teoría de la Rentabilidad	30
Dimensiones de Rentabilidad	31
3. Diagnóstico de la Empresa	32
Misión	32
Visión	32
Estructura Organizacional	33
Situación Actual de la Empresa	33
Productos que Comercializa	33
Puntos de Venta y Clientes	34
Manejo de Inventarios	35
Distribución del Inventario en la Instalación	35
Flujograma de las Operaciones	35
Flujograma de Operaciones de los Productos Alemanes	36
Flujograma e Operaciones de los Productos Estadounidenses	37
4. Aplicación del Método por clasificación ABC	37
Funciones en la Gestión de Almacenes	37
Gestión de Inventarios en la Planificación Estratégica de la Empresa.	38
Categoría de Producto	38
Nivel de Servicio.	39
Revisión	40
Tiempo de Espera de una Orden (lead time)	41
Costo de Mantenimiento	43
Costo de Ordenar	44
Costos faltantes	45
Registro de la Valoración de los productos	46
Reconocimiento Previo de la Información	47
5. Evaluación de los Criterios	47
Clasificación ABC	50
Análisis Mes de Enero	51
Análisis Mes de Febrero	53

	5
Análisis Mes de Marzo	55
Análisis Mes de Abril	57
Análisis Mes de Mayo	59
Análisis Mes de Junio	61
Análisis Mes de Julio	63
Análisis Mes de Agosto	65
Análisis Mes de Septiembre	67
Análisis Mes de Octubre	69
Análisis Mes de Noviembre	71
Análisis Mes de Diciembre	73
Método de Suavización Exponencial Simple	74
Análisis.	75
5.3.1 Rentabilidad	77
5.3.1 Correlación	78
6. Conclusiones	78
7. Referencias	79

Tabla de Tablas

Tabla 1-. Ciclos de Revisión	41
Tabla 2. Costo de Mantenimiento	43
Tabla 3.Costo de Mantenimientos	44
Tabla 4. Costos de Orden.....	44
Tabla 5. Costos Faltantes	46
Tabla 6. Evaluación de Criterios.....	48
Tabla 7. Consideración de los Criterios más Importante.....	49
Tabla 8. Enero.	50
Tabla 9.Febrero	52
Tabla 10. Marzo	54
Tabla 11. Abril	56
Tabla 12. Mayo	58
Tabla 13. Junio	60
Tabla 14. Julio.....	62
Tabla 15. Agosto	64

Tabla 16. Septiembre	66
Tabla 17. Octubre.....	68
Tabla 18. Noviembre.....	70
Tabla 19. Diciembre.....	72
Tabla 20. Suavización Exponencial Simple.....	74
Tabla 21. Suavización Exponencial Doble	76
Tabla 22. Rentabilidad	77
Tabla 23. Correlación.....	78

Tabla de Figuras

Figura 1. Planeación de Inventarios Fuente. Elaboración propia.	16
Figura 2. Movimiento de Existencias	25
Figura 3. Organigrama Ferroeléctricos.	33
Figura 4. Operaciones del producto alemán.....	36
Figura 5. Operación del Producto Estadounidense.....	37
Figura 6.	75

Lista de Ecuaciones

Ecuación 1. Formula Lote Económico.....	20
Ecuación 2. Volumen Óptimo de Pedido.....	23
Ecuación 3. Número de Pedidos Anuales	24
Ecuación 4. Tiempo Entre Pedidos.....	24
Ecuación 5. Demanda Diaria	24
Ecuación 6. Formula RE.	31
Ecuación 7- Formula RF	32

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Resumen

La presente monografía se enfoca en realizar una revisión de fuentes de información secundaria, relacionadas con la gestión de inventarios, y como esta impacta la rentabilidad de las empresas. Adicionalmente se hizo un estudio de caso relacionado con la ferretería Ferroeléctrico, ubicada en curumani (cesar), donde se propone un sistema de gestión de inventarios, el propósito de este caso de estudio fue llevar acabo el análisis que permitió conocer el proceso actual de la gestión de inventarios, para recomendar una solución, en la que fue necesario el programa informático Excel, para gestionar la información de los inventarios mediante sistemas de administración como la clasificación ABC, así como pronósticos de la demanda aplicando el método de suavización exponencial simple y doble con los datos obtenidos de la clasificación ABC, permitiendo concluir que mediante la gestión y el control de los inventarios la empresa mejora su rentabilidad, minimizando la posibilidad perdidas por falta de inventarios o exceso del mismo.

Palabras clave: Stock, Gestión De Inventarios, Método Exponencial Simple, Método Exponencial Doble, Ferretería.

Abstract

This monograph focuses on a review of secondary information sources related to inventory management and how this impacts the profitability of companies. In addition, a case study was made related to the Ferroeléctrica hardware store, located in curumani (cesar), where an inventory management system is proposed, the purpose of this case study was to carry out the analysis that allowed to know the current process of the management of inventories, to recommend a solution, in which the computer program Excel was necessary, to manage inventory information through management systems such as the ABC classification, as well as demand forecasts using the simple and double exponential smoothing method with data obtained from the ABC classification, This allows us to conclude that through the management and control of inventories the company improves its profitability, minimizing the possibility lost due to lack of inventories or excess of it.

Keywords: Stock, Inventory Management, Double exponential method, Simple exponential method.

1. Introducción

Los inventarios son conocidos como aquellos recursos con los cuales cuenta una empresa o una compañía con intenciones de venderlos a aquellos consumidores con un fin lucrativo. La gestión de inventario son elementos críticos de las cadenas existentes de suministros, dando seguimientos a los inventarios que se encuentran desde el momento

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

en el que se fabrican hasta el lugar en donde son almacenados, desde donde se encuentran instalados hasta donde llegan para ser puestos en venta. Su principal objetivo es obtener la producción correcta, en el espacio correcto y el instante conveniente. Requiriendo que sea visible, se debe conocer que día se debe pedir, que cantidad y donde se va a colocar aquellos productos que ya existen, la gestión de inventario debe estar regida por:

Comprar el producto ya realizado para que puedan ser vendido, comprándolos y entregándolos en los almacenes o puntos de venta.

Almacenar los productos, hasta que llegue algún consumidor que los necesite.

Controlar la cantidad en la que se vende el inventario., tramitar aquellos que ya se encuentran agotados.

La gestión de inventarios es la realización de un seguimiento de materiales, artículos que se encuentran almacenados, por medio de tareas o métodos que proporcionan una correcta administración de lo registrado, comprado y de las salidas que se están generando dentro de la organización.

Su importancia lleva un ordenamiento en cada almacenamiento que tiene la organización, desarrollando las actividades con el uso correcto, logrando tener el control de los productos con los cuales se desea satisfacer al cliente o al usuario. En su proceso es necesario el monitoreo periódico, con el fin de que se aprovechen los recursos. Tras no llevar de manera adecuada su gestión, la organización puede estar asumiendo pérdidas, en consecuencia, de una mala planificación, por eso se hace necesario llevar sistemas que

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

control o que permitan la revisión de un recurso para la aplicación de estrategias que evalúen de forma correcta las mercaderías, de manera que se logre aumentar la rentabilidad de las organizaciones.

2. Marco Teórico

Empresas Comerciales

Según el Código de Comercio de Bogotá (2022), se define el término empresa como: “Es toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o para la prestación de servicios. La empresa puede ejecutar actividades de naturaleza industrial o productiva; comercial o de prestación de servicios”. (párr. 1).

Gasbarrino (2021) define que:

Un inventario es un documento donde se registran todos los bienes tangibles y en existencia de una empresa, que pueden utilizarse para su alquiler, uso, transformación, consumo o venta. Debe ser una relación detallada en la que se incluyan, además de los tangibles, los derechos y deudas de una empresa. (párr. 3).

Según el Departamento de Creación de Lexus (2017), las empresas comerciales:

Las empresas comerciales, sin importar su tamaño, son organismos que se rigen por un orden ya sea público, privado o mixto, constituyéndose por el talento

humano, los recursos de materia prima, entre otros, los cuales se reúnen con el propósito de que se realice distintas operaciones de carácter comercial o productor para un bien o servicio, mediante procesos que le permitan obtener una utilidad o le genere una ganancia.

Adicionalmente, Tot Útil (2017) define ferretería como: “Un establecimiento dedicado a la venta de toda clase de productos para la construcción, el bricolaje o menaje del hogar. En la ferretería venden a todo el público, ya sea para particulares como para profesionales”. (párr. 2).

Componentes de la Empresa

De acuerdo con Rincon (2019): “Toda empresa requiere de componentes que le ayuden a su normal funcionamiento”.

Talento Humano

David Watkins (1998) como se citó en (Core Global Partners , 2020) definió el talento humano como: “Aquella fuerza humana o aquellos colaboradores que influyen positivamente en el rendimiento empresarial y en la productividad de cualquier organización”. (párr. 5)

Recursos Materiales

De acuerdo con Quiroa (2020): “Los recursos materiales son todos los insumos, materias primas, herramientas, máquinas, equipos y todo elemento físico que se requieren para realizar el proceso de producción de una empresa”. (Párr. 1)

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Recursos Tecnológicos

Enciclopedia Económica (2022) define los recursos tecnológicos como:

Los recursos tecnológicos son aquellos medios que utilizan la tecnología para llevar a cabo un propósito generalmente productivo. Estos recursos pueden ser tangibles, es decir, cuando tiene una presentación física, o también intangibles cuando son invisibles o no tienen una representación física palpable. (párr. 1).

Recursos Financieros

Enciclopedia Económica (2022) define los recursos financieros como:

Los recursos financieros son aquellos recursos de una empresa que conforman el conjunto de efectivo y activos con determinado grado de liquidez, es decir, con capacidad de ser transformados en dinero en efectivo. Estos recursos están compuestos por dinero en efectivo, depósitos bancarios, préstamos, cheques, entre otros. (párr. 1).

Tipos de empresas

Actividades Economicas (2017), en su artículo titulado “Cuales son las clases de empresas” expone que: “Dependiendo del criterio, las empresas se pueden clasificar de la siguiente manera”:

Empresas Comerciales. Dedicadas a la compraventa de productos.

Empresas Manufactureras. Dedicadas a transformar la materia prima de un producto elaborado y/o semielaborados.

Empresas Agropecuarias. Dedicada a la siembra y a la ganadería.

Empresas Extractoras. Extraen el bien y mineral que ofrecen los suelos.

Empresas de Servicios. Ofrecen un servicio.

Según sus actividades naturales:

Importadoras. Compran bienes provenientes de otro país para venderlos en el suyo.

Exportadoras. Ofrecen sus bienes producidos nacionalmente al exterior.

Distribuidoras. Dedicadas a comprar bienes mayoritariamente para ofrecerlos a compañías de tamaño pequeño para que estas la ofrezcan al que las consumirá finalmente.

Gestión de inventarios

La gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización. Las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control. (Pacheco., 2019). La Gestión de inventarios es el proceso de administración del inventario, de manera que se logre reducir al máximo su cuantía, sin afectar el servicio al cliente, mediante una adecuada planeación y control (Cespón Castro, 2012). El enfoque

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

tradicional, en lo que respecta a la gestión de inventarios, se basa en los conceptos de punto de pedido y cantidad a pedir, como base para tomar las decisiones de: ¿qué pedir?, ¿cuánto pedir?, ¿cuándo pedir? y ¿cómo pedir? (Fragoso, 2018).

De acuerdo con Westreicher (2020): “Se denomina inventarios a los bienes tangibles como artículos, materiales, suministros, productos y recursos renovables o no renovables que posee una empresa, utiliza para satisfacer la necesidad actual o futura, son utilizados para su transformación, consumo, alquiler o venta”.

Hoy en día son varias las empresas que realizan un desacierto al no dar importancia al control de sus inventarios, desestimando el alcance que tienen estos activos corrientes en la optimización de sus utilidades, los inventarios son considerados como el elemento esencial en la operatividad de una compañía, aunque es el activo corriente con menor liquidez que impulsa la producción de rentabilidad. En las empresas comerciales es el motor que dinamiza la organización para la obtención de ganancias. En este caso, los inventarios están conformados por las mercaderías que adquiere la organización para su comercialización (DURAN, 2012)

Por otro lado, Izar (2012) expone que dentro de las funciones que debe cumplir el inventario dentro de la empresa esta:

- Evitar que se escasee la demanda por demoras para poder abastecer la mercancía.

- Obtener un beneficio por disminuir los precios que se generan por volumen al momento de adquirir y fabricar, prevaleciendo reducción de costos.
- Tener un equilibrio entre compra y venta, para regular la abundancia y la entrega, en los almacenes que beneficien a esta por encima de la contienda.
- Contar con el stock suficiente para encubrir la necesidad de exigencia, de aquellos clientes, evitando pérdidas de cualquier tipo.
- Abstraer los inventarios no consumidos por los pedidos.

Los inventarios son base para las organizaciones comerciales de utilidad, formando parte de los activos corrientes, como:

- Mercancías no fabricadas por la empresa
- Accesorio o medio utilizados.

Ingresando o vendiendo inventarios, la organización tiene que contar con un proceso que le permita llevar un control de manera interna, garantizando la excelente condición en la cual se encuentra la mercadería, con un respectivo medio de requisición, establecer una norma interna para que en sus almacenes no exista ningún tipo de daño a los elementos, que las facturas sean recibidas con los correctos precios, cantidad adecuada, realizando el conteo físico de manera periódica, garantizando que existe la mercadería correspondiente. (Render)

Con lo anteriormente mencionado, se necesita priorizar la planificación del control constante del inventario dentro de la compañía, para que se verifique en donde se

encontrará su almacenamiento, en que medio se puede adquirir, y en qué momento los productos tendrán una revisión de inventarios y demás de retroalimentación constante observando el plan y pronóstico. (Kiesko)



Figura 1. Planeación de Inventarios

Fuente. Elaboración propia.

Administración de Inventarios

Basado en la técnica, método, control, que permite que la compañía de mercancía de productos tenga un nivel deseado, para que se optimicen sus precios por las de sostenimiento en retorno del mismo. Su problema principal es la inestabilidad de su pedido, se encuentran procedimientos los cuales ayudan a que la organización evite inesperados, como el inventario seguro, realizando grandes compras, entre otros. (Suarez, 2012).

Las bases para que se controle los inventarios, mediante un correcto gestionamiento es en:

- Adecuado pronostico
- Correctos controles físicos
- Confiar en el suministrador
- Reducir los inventarios seguros
- Suficiente stock para cubrir lo que se necesita por el consumidor
- Gestiona miento de los costos de stock
- Rotar el producto

Stores (2020) afirma que: “Los principales factores que intervienen en una gestión de inventarios son:”

La Demanda. Se acerca a la posible realidad, tomando la existente de las constantes de una demanda en aquellas que son estaciones, evitando que exista un poco abastecimiento o un sobre abastecimiento de la mercadería.

Nivel de Servicio. Como se satisface a el usuario o cliente que adquiere productos, involucrando la manera en que se trata. Según la manera en la que se brinda atención los precios van subiendo, involucrando que se aumente el almacén y el pedido.

Los Costos. Se deben conseguir precios posibles más bajos, garantizar que los proveedores cuenten con la apropiada rentabilidad para la organización, generándose por la adquisición de los recursos para elaborar el producto, entre otros.

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

El Tiempo de Anticipación. Día en el cual se repone los tiempos transcurridos en que las organizaciones de manufactura ponen orden al momento de desarrollar la elaboración del producto, y esta misma solicita la compra con el que abastece a la misma.

Métodos de Valoración de Inventarios

El procedimiento para realizar la valoración de inventarios, se refiere a los costos, los cuales facilitan el control y manejo de las mercancías en una empresa, contando con costos reales de inventario para conocer las utilidades que se obtiene de la realización de ventas. (Uribe, Giraldo, & Cadavid, 2014).

Se conocen tres métodos, por su relación de salidas y entradas en mercancía dentro de empresa, los cuales pueden ser acogidos, ellos son:

- PEPD, “first in first out (FIFO)”
- UEPS, “las in, firs out (LIFO)”
- “Promedio, average cost”

Método Primeras en Entrar, Primeras en Salir – PEPS

Se encuentran mercancías de diferentes costos, comprados en días distintos. Es recomendado para el uso de mercancías comercializadas perecibles, es decir aquellas que tienen fecha de caducidad, deben contar con un estricto orden para el momento en el que ingresen y salgan.

Este método evalúa los precios antiguos del inventario, cambiando la realidad de aquellos con los que se adquirió el producto, enfrentando costos de manera real como costos que se dieron con anterioridad, obteniendo como resultado un menor valor en ventas, proporcionando más utilidad y un inventario final mayor. Aquellas mercancías finales, se valoran en el coste de la última entrada recibida, identificando por medio del inventario inicial y de los costes, las primeras adquisiciones, por lo tanto, su valor no es igual para todos. (Gasbarrino, PEPS: que es, como implementarlo y ejemplo , 2018)

Método Últimas en Entrar, Primeras en Salir- UEPS

Aquellas unidades que sean las ultimas en adquirirse con aquellas que queden de ultimo para vender, se le deben aplicar costes que se encuentren sujetos a las unidades recientemente negociadas, este método tiene costes demasiado elevados, se valora con costes anteriores al inventario final, el cual puede que se encuentre desactualizado, finalizando este ciclo la mercancía se valora al precio del inventario inicial y al costo de los primeros productos en adquirir. (Gerencie, 2020).

Método Promedio Ponderado

Es utilizado, por aquellos artículos que con el paso del tiempo no tienen ningún cambio, ni efecto relativo, ya que no cuenta con la diferencia entre las etapas entre las cuales fue adquirida la mercancía, donde se escogen los productos que se pueden vender, este método tiene una valoración por los costes unitarios de la mercancías, con un coste promedio, obtenidos del valor sumado entre las compras hechas, desde el momento en el cual inicia el stock, se encuentran dividiéndose la suma de montos totales por las

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

cantidades totales, su respuesta sirve para que cada coste de la mercancía tenga valor .
(Actualicese, 2021).

Modelo de Lote Económico de Pedido

De acuerdo con Guerrero, et al. (2018): “El Lote Económico de Compras (EOQ) es un modelo clásico de cantidad fija de pedidos, es decir, calcula cuánto comprar cuando el inventario cae a un nivel predeterminado. Muchas empresas utilizan el EOQ para tomar decisiones de compras”. (pág. 759).

Por otra parte, según Harris (1913) & Wilson (1934), como se citó en (Jorge Chavez, 2022). La fórmula del EOQ:

Tiene como finalidad minimizar el coste para realizar un nuevo pedido y los costes para conservar el coste del inventario. “El punto mínimo de la suma de ambas curvas determina la cantidad denominada "Lote Económico de Compras" o "Lote Económico de Reposición"”. (párr. 4).

Su fórmula es la siguiente:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{CV}}$$

Ecuación 1. Formula Lote Económico.

Donde:

- P “es el costo a colocar de un pedido”

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

- D “es la demanda anual promedio en unidades”
- C “es el costo de almacenamiento como porcentaje del valor del producto”
- V “es el costo promedio de una unidad de stock”

Los Supuestos del EOQ.

El modelo EOQ se basa en varios supuestos:

La demanda es constante. _Esto significa que los clientes siempre consumen y piden la misma cantidad, una y otra vez. ¿Ocurre esto en su industria? No, al menos en las que nosotros conocemos. (párr. 6)

El lead time es constante. _En otras palabras, el tiempo que demoran sus proveedores en entregar sus productos es siempre igual, sin variaciones. ¿Son tan fiables sus proveedores? (párr. 7)

El costo de hacer un nuevo pedido es constante. Esto supone que todos los pedidos son iguales y homogéneos, que comprar por Internet tiene el mismo costo que comprar a un mayorista o que comprar vía licitación. (párr. 8)

El precio del producto es constante. Hay variaciones de precios, cambiará el costo del producto y se alterará el denominador de la ecuación. Pero, el gran problema es calcular el costo total del producto puesto en bodega, incluyendo todas las partidas, directas e indirectas. Métodos como el Costeo por Actividades (ABC Costing) pueden servir para lograr este dato, pero pocas empresas lo utilizan para este fin. (párr. 9)

Modelo de Cantidad Económica de Pedido

Este modelo se desarrolló en el año 1915, por W. Harris y luego en 1930 por E. Raymond, ilustrando cómo se maneja los inventarios basados en modelos claros de gestión de manera didáctica. Su objetivo principal se basa en el encuentro del total de perdidos realizados para la reducción a lo más bajo posible de aquellos inventarios que se mantienen por la compañía (Suarez, 2012).

Aquí se plantean diferentes suposiciones con respecto a la forma en la que se lleva los inventarios dentro de la empresa, básicamente supone que:

- “La demanda se debe caracterizar por las constantes que se conocen del tiempo”.
- “El pedido llega en el tiempo que es requerido, no existen adelantos de tiempo”.
- “Los requerimientos de mercaderías al proveedor son constantes”.
- “No existe ruptura de stocks”.
- “El costo de las mercaderías es constante”.

Posibles Alternativas Dentro del Modelo Cantidad Económica de Pedido

Se cuentan con tres alternativas posibles que se dan en el mercado (Suarez, 2012):

Demanda Variable y Tiempo de Anticipación Constante

“Esta alternativa plantea la demanda como aleatoria a través del tiempo, es decir no es constante ni conocida, lo que provoca que en cualquier momento pueda generarse un pedido, más los días de reposición del proveedor son conocidos con precisión”.

Demanda Constante y Tiempo de Anticipación Variable

“En este caso se cambia lo anteriormente planteado, siendo una demanda determinística, más los días de reposición de los proveedores no es claramente conocido por la empresa, es decir ya no es fijo”.

Demanda Variable y Tiempo de Anticipación Variable

“Aquí se tiene incertidumbre tanto de la demanda que se tendrá como de los de reposición del proveedor, lo que suele usarse en este caso son métodos probabilísticos y sus fluctuaciones más comunes para tener un conocimiento más cercano a la realidad”.

Aplicación del Modelo de Cantidad Económica de Pedido

1. Cálculo del pedido óptimo aplicando la fórmula

$$Q = \sqrt{\frac{2KD}{g}}$$

Ecuación 2. Volumen Óptimo de Pedido

Donde:

- Q es el “volumen óptimo de pedido”.

- K es el “coste de realización de un pedido”.
 - D es el “volumen de la demanda”.
 - g es el “coste anual de mantener almacenada una unidad de producto”.
2. Calcular anualmente la cantidad de pedidos realizados

$$\frac{360}{\text{Días de reposición}}$$

Ecuación 3. Número de Pedidos Anuales

3. Calcular el tiempo existente entre cada uno de los pedidos

$$T = \frac{360}{N}$$

Ecuación 4. Tiempo Entre Pedidos

4. Se procede a realizar el cálculo al cual se encuentra sujeto el punto de pedido

Punto de pedido = Demanda estimada en el p.a + stock de seguridad

*Demanda estimada en el p.a = Demanda diaria * plazo aprovisionamiento*

$$\text{Demanda diaria} = \frac{\text{Demanda anual}}{360}$$

Ecuación 5. Demanda Diaria

5. Representación Grafica

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

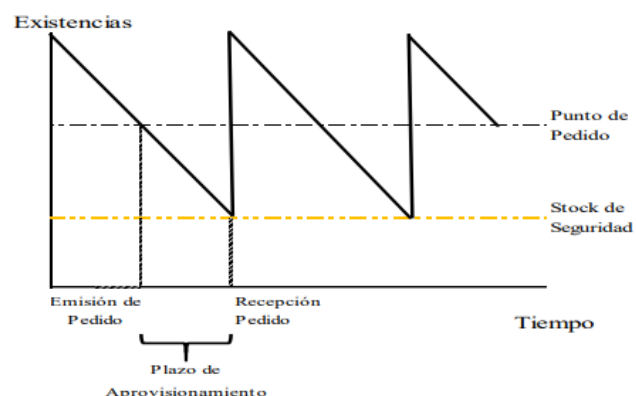


Figura 2. Movimiento de Existencias

Fuente: (Suarez, 2015)

Rentabilidad

La rentabilidad viene de renta, que se entiende como la utilidad o ganancia de algo, en que en nuestro contexto es la inversión. En consecuencia, la rentabilidad es la cualidad de una inversión de rentar, es la capacidad de una inversión de generar renta. La rentabilidad define la habilidad, capacidad o cualidad que tiene una inversión para generar un beneficio, y esa capacidad de generar utilidad se puede cuantificar mediante diferentes indicadores financieros, que precisamente son los indicadores de rentabilidad. Se trata de determinar qué tan rentable es una inversión, pues hay unas que no son rentables, otras que son un poco rentables, y otras que son muy rentables, etc. (Gerencie.com, 2021). También conocida como Tasas de Retorno de Activo, o ROA por su definición en inglés (Return On Assets), la rentabilidad económica consiste en el rendimiento que una compañía obtiene por las inversiones que realiza. Dicho de otra

manera, mide la capacidad de la empresa de generar beneficios a partir de los activos y del capital invertido, sin tener en cuenta la estructura financiera. (Tavella, 2022).

Es la evaluación del rendimiento sobre la inversión de una compañía. Se enfoca en las fuentes y los niveles de rentabilidad, e implica la identificación y la medición del impacto de varios generadores de rentabilidad (LOPEZ, 2011). La rentabilidad de una empresa es la capacidad que tiene una organización para obtener ganancias. Este índice mide la relación de la utilidad o ganancia obtenida y la inversión realizada para conseguirla. (Torres, 2022).

La razón implícita de ser de todo negocio es la de generar beneficios o utilidades, que en términos generales se mide como la diferencia de los ingresos y los costos incurridos como resultado de las operaciones al cierre de ejercicio. Sin embargo, ello no explica mucho, pues es importante evaluar qué tan eficientes han resultado los recursos empleados e invertidos, lo que conlleva a realizar un análisis de rentabilidad en la empresa

Clasificación de Inventarios ABC

Permite la organización y distribución de diferentes mercaderías existentes dentro de la empresa, mediante la relevancia que se le den a sus costes y a forma de rotación. Este sistema da prioridad a las adquisiciones en colocaciones de aquellas mercancías que cuenten con un gran aporte económico para la compañía.

Se basa en el principio de Pareto, el cual debe indicar que un veinte por ciento del esfuerzo que se realiza es del responsable, y que el ochenta por ciento son de los efectos que se obtengan. (Mecalux, 2020).

Niveles de Clasificación de Inventarios

Artículos con Rotación A. “En cantidad, suelen ocupar el 20% de los inventarios, pero son los que más rotación experimentan y, por tanto, tienen una importancia estratégica. Las referencias A son los productos en los que la empresa tiene invertido más presupuesto y generan el 80% de los ingresos, por lo que es prioritario evitar las roturas de stock”.

Artículos con Rotación B. “Comprenden la franja de rotación media y suelen representar, en cantidad, el 30% de los inventarios. Estos artículos se renuevan con menos velocidad, por lo que su valor y relevancia es menor frente a los productos A”.

Se debe prestar atención a la evolución que puede presentar las referencias que se encuentra clasificada como B, ya que pueden dar un salto A o llegar a convertirse en un producto C. Puede que funcione con la regla del stock mínimo/máximo. Sujetándose a controles exhaustivos sobre lo que se compra y emite de cada pedido de manera continua.

Artículos con rotación C. “En su conjunto, los productos C son los más numerosos, llegando a suponer el 50% de las referencias almacenadas. Sin embargo, también son los menos demandados por parte de los clientes”.

Son productos no estratégicos, los cuales se encuentran dedicados al control de este tipo de referencias, para poderse abastecer tiene que hacerse por medio de los inventarios de seguridad, deben estar bajo vigilancia para que no se conviertan en inventarios obsoletos.

¿Cómo se clasifican los productos del sistema ABC?

No cuentan con una única convención para que se clasifiquen los productos en esta categoría. Cada organización debe determinar cómo se va a operar y que características de demanda tendrá y que tipo de mercancía ofrecerá. Aquí existen tres métodos que sirven para el cálculo de las rotaciones existentes en el inventario (Mecalux, 2020):

Por Costo Unitario. “Las mercancías se ordenan dependiendo del nivel de inversión en inventario que se destina a cada una de ellas, es decir, a mayor costo de la mercancía, mayor atención se pone en la gestión del aprovisionamiento. Este enfoque resulta útil cuando se almacenan productos de muy distinto valor (no tanto cuando sus precios son similares)”.

Por Valor Total en Inventario. Cuenta con unidades guardadas en el stock, cada una de las referencias en el momento en que se realiza el análisis matemático. Los artículos pueden quedar en los límites de categoría o pueden hacerse más complejos para determinar a donde pertenecen.

Por Coste y Utilización. “Se trata del método más extendido a la hora de organizar el almacén. Considera como base del cálculo la demanda de las mercancías y el valor de las mismas. Este método va un paso más allá respecto a los anteriores: a pesar de que un producto sea relevante para el inventario por su alto valor, si este no se vende con frecuencia, no ocupará el espacio dedicado a referencias A en la instalación de almacenaje”.

En este sentido, hay que destacar que, para que el método ABC se ajuste más a la realidad, la métrica del producto no es la única que se debe contemplar. (Mecalux, 2020)

Diagrama de Pareto

“Un diagrama de Pareto es una técnica que permite clasificar gráficamente la información de mayor a menor relevancia, con el objetivo de reconocer los problemas más importantes en los que deberías enfocarte y solucionarlos”.

Esta técnica se basa en el principio de Pareto o regla 80/20, estableciendo una relación que corresponda a grupos de ochenta – veinte. Se relaciona mediante una gráfica donde se clasifique la problemática y se ordenen del más grande a más pequeño en frecuencias, permitiendo que se visualice la causa principal.

Su función, es el reconocimiento de las necesidades más importantes que tienen las empresas para que no exista un mal manejo de los recursos, y se reconozcan los esfuerzos, es de allí donde se tiene la importancia de que exista un análisis de los datos. (Blog Husbpot, 2020).

Características del Diagrama De Pareto

- Facilidad de cálculos.
- Analiza características grupales para reconocer la importancia de los puntos dentro de el mismo para dar prioridades.
- Mantiene enfocados los esfuerzos hacia el objetivo que se quiere lograr, por medio de la observación de elementos.
- Toma decisiones de manera objetiva por medio del suministro de datos.
- Realiza un análisis de la frecuencia y elementos que se utilizan para que se den cada uno de los datos.

Elementos de un Diagrama de Pareto

- Eje Y izquierdo. “Frecuencia de la problemática o situación analizada”.
- Eje Y derecho. “Porcentaje acumulado por el total de ocurrencias”
- Eje X. “Se realiza una descripción de las categorías problemáticas o de situaciones que se encuentren en evaluación”.

Teoría de la Rentabilidad

La rentabilidad hace referencia a los beneficios que se pueden obtener o se obtuvieron de una inversión. “La rentabilidad es la diferencia que existe entre la inversión y la utilidad de una determinada operación aplicada en una acción económica en lo que se moviliza en medio de la materia prima, lo individual y lo financiero, con el objetivo de que se alcance el resultado”.

La rentabilidad desempeña un papel importante dentro de cada uno de los estados financieros, gracias a este los accionistas obtienen excedentes que se generan por su actividad económica y garantiza que se cumpla las obligaciones financieras a terceros, de plazos a largo, corto o mediano, midiendo de manera cuantitativa el rendimiento de los diferentes recursos que se emplean para la organización. (Arias, 2020)

Dimensiones de Rentabilidad

Análisis Financiero. Se aplica a un conjunto de herramientas, las cuales miden la situación en la que se encuentra actualmente la empresa, mediante un análisis financiero, tomando las mejores decisiones que beneficien a la organización.

Rentabilidad Económica. Es un indicador de gestión empresarial, que determina los activos y la independencia de la financiación a través de la evaluación, definiendo si esta es rentable o no. Se encuentra formulado por el margen sobre ventas y rotación de activos. Permite identificar el beneficio de los activos de la empresa sin o con financiación. (Arias, 2020).

$$RE = \frac{\text{Resultados antes de intereses e impuestos}}{\text{Activo total a su estado medio}}$$

Ecuación 6. Formula RE.

Rentabilidad Financiera. Mide el beneficio económico que se adquiere en determinado periodo de tiempo, por aportes al capital por medio de los accionistas. Denominándose como el ROE, Return on equity. (Arias, 2020).

$$RF = \frac{\text{Resultado neto}}{\text{Fondos Propios a su estado medio}}$$

Ecuación 7- Formula RF

3. Diagnóstico de la Empresa

Misión

En Ferro eléctricos estamos comprometidos con la distribución y comercialización de productos nacionales e importados, somos una empresa con gran responsabilidad que trabaja para ofrecer a sus clientes materiales para la construcción, herramientas para el campo y ferretería en general; generara y fortalecerá las relaciones comerciales con sus clientes y proveedores, a través de una comunicación franca, directa y eficiente, utilizando todas las herramientas que los avances tecnológicos ofrecen día tras día. (Ferroelectricos, 2016).

Visión

Queremos posicionar a nuestra ferretería en el mercado a nivel departamental siendo reconocidos como comercializadores y distribuidores, de alto prestigio y confiabilidad, de materiales para la construcción, herramientas para el campo y ferretería en general, con un alto grado de responsabilidad social, comercial, legal y apoyamos por personal comprometido y competente que nos garantiza solides y desarrollo sostenible (Ferroelectricos, 2016).

Estructura Organizacional

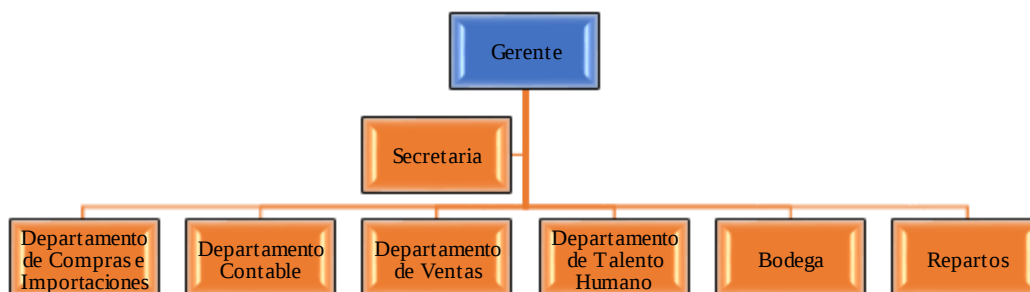


Figura 3. Organigrama Ferroeléctricos.

Fuente: Elaboración propia

Situación Actual de la Empresa

Ferroeléctricos es una empresa en la cual actualmente se encuentran laborando 18 personas, divididas entre los diferentes departamentos, durante años el mercado a nivel internacional se ha convertido en grandes distribuidores garantizando que la empresa importe elementos y productos para su venta, durante los últimos años la empresa ha aumentado los productos importados, en menor manera que los nacionales, disminuyendo las ventas con años anteriores.

Productos que Comercializa

Dentro de la ferretería se maneja una variedad de más o menos 4000 productos que se encuentran divididos en 19 líneas las cuales se comercializan todo tipo de material o suministro para la construcción de un inmuebles, un 70% es adquirido a través de las

importaciones y un 30% a través de los productos que se desarrollan a nivel nacional, siendo principalmente los: sanitarios, cerámica de piso y pared, griferías, herramientas manuales y eléctricas, tuberías para agua potable, desagüe y ventilación, accesorios de tuberías, decoración, modulares prefabricados, baños y cocinas, líneas de lujo, entre otras.

En el año 2005 incursionan las importaciones en líneas como:

- Tejas translucidas Ajover, Ajonit, Ajozinc.
- Placas Arquitectónicas.
- Cerraduras Yale.
- Blu Oceans Accesorios de Polipropileno

Puntos de Venta y Clientes

Ferroeléctricos, se encuentra basado en sus ventas principales como:

- El precio
- El servicio al cliente

Cuenta con una sola sucursal, en donde también se almacena toda la mercadería, en diferentes partes de la misma.

Sus principales clientes son:

- Sector Publico
- Ferreteros
- Constructores y Arquitectos

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

- Trabajadores de la Construcción
- Consumidores finales

Manejo de Inventarios

Ferroeléctricos, durante todo el tiempo que se ha encontrado dentro del mercado para la comercialización de este tipo de productos maneja los inventarios dentro la experiencia que han podido obtener durante los últimos años, el método que ocupa es el de stock mínimos, el cual detecta el mínimo de productos aceptados, realizando un nuevo pedido y el de stock máximo el cual, dice que llegado el momento que se cuente con muchos productos iguales se deben realizar promociones o descuentos para que la rotación o salida de los productos sea más rápido.

También se lleva el control de entradas y salidas por el método de promedio que ayuda a mantener los precios asequibles y reales para los consumidores dentro del almacén.

Distribución del Inventario en la Instalación

Ferroeléctricos, realiza un gestionamiento diario, en su único almacén, desarrollando su actividad de venta y distribución y al mismo tiempo sirve como bodega, ubicado en la Carrera 9ª, del municipio de Curumani, departamento del Cesar.

Flujograma de las Operaciones

Aquí se analizarán, los productos con mayor rotación dentro de la empresa, es decir los que tienen una procedencia estadounidense y alemana, para ello se realizan

flujogramas de operaciones. Son analizados por tener los mejores resultados en la demanda.

Flujograma de Operaciones de los Productos Alemanes

Este proceso dura alrededor de 59 días, es decir desde el momento en el que se percibe que se tiene que hacer un nuevo pedido, se tiene de nuevo ese pedido hasta ese plazo de tiempo transcurrido.

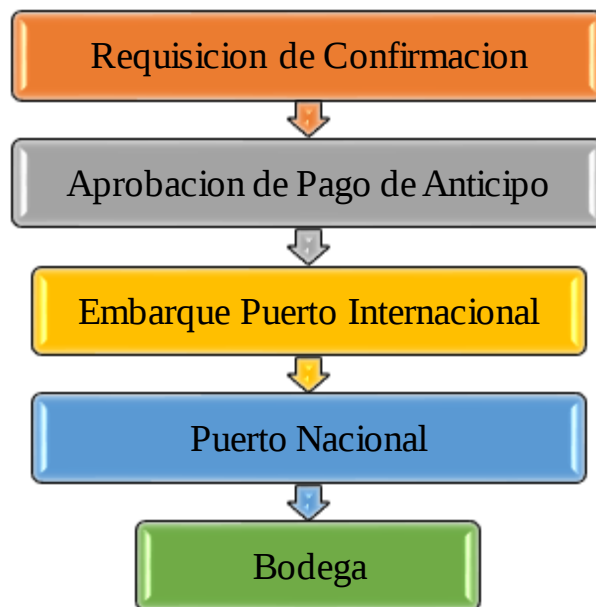


Figura 4. Operaciones del producto alemán

Fuente: Elaboración Propia

Flujograma e Operaciones de los Productos Estadounidenses

Es similarmente parecido al anterior, solo que sucede cuando el producto se tiene en stock, haciendo que su desarrollo sea más rápido y eficaz, contando con un menor tiempo de espera, este se encuentra dentro del almacén en un alrededor a los 18 días.

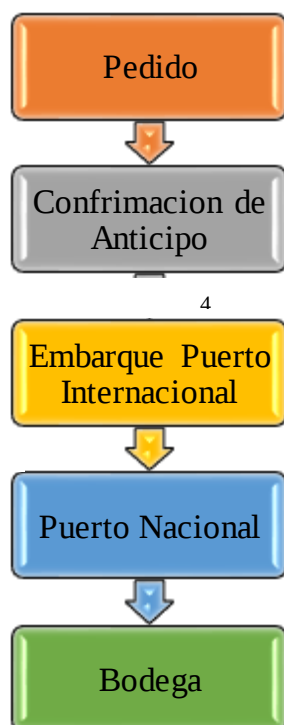


Figura 5. Operación del Producto Estadounidense.

Fuente: Elaboración propia

4. Aplicación del Método por clasificación ABC

Funciones en la Gestión de Almacenes

Esta parte del proyecto cubre la investigación y documentación de características. La actividad principal de la empresa es la gestión de inventarios, Para información, se

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

realizaron entrevistas a la gerencia y empleados operativos de la empresa, Esto incluye los siguientes aspectos: Relaciones con el sistema de gestión de inventario (SCI) relacionados con la planificación estratégica de la empresa, temas relacionados con SCI y Obtener información que permita el análisis cuantitativo del rendimiento sistema. A continuación, se analiza cada uno de estos puntos.

Gestión de Inventarios en la Planificación Estratégica de la Empresa.

En este se puede comprobar si se está considerando la gestión de inventario Para lograr los objetivos comerciales, la gerencia enfatiza lo correcto La gestión de dichos recursos es fundamental para las empresas de este tipo de industrias. tienda de herramientas. Política de existencias para productos individuales en la industria de las ferreterías permitiría una comprensión más precisa de las cantidades y los plazos de entrega de los pedidos, lo que reduciría los costos y liberaría el capital afectado por el inventario, Cabe señalar que no todas las actividades relacionadas con la gestión de inventarios se consideran igual de importantes, comentan que la previsión de la demanda es una actividad que antecede al desarrollo de la política de inventarios y no representa la misma prioridad que la actividad. Obtenga conocimiento experimental de los niveles mínimos de requisitos para cada período anual.

Categoría de Producto

Se encontró que la empresa no cuenta con una clasificación ABC, lo que significa que el sistema actualmente no tiene forma de identificar qué productos necesitan

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

más atención. En cambio, los tomadores de decisiones crearon clasificaciones basadas en líneas de productos, que se pueden dividir en: cemento, hierro, pinturas, tuberías pvc, tuberías eléctricas, accesorios de tuberías eléctricas, tornillería y clavos, lámparas bombillas, laminas para techo, herramientas eléctricas, mangueras, tuberías y perfiles metálicos, herramientas manuales, sanitarios accesorios, empaques, pegamentos, cerraduras candados, accesorios pvc, materiales para pintar, griferías, materiales de acabados, selladores de techo, cerámicas, alambres, herramienta de medición. Es importante resaltar que la mayor parte de la información disponible para las empresas se refiere a esta clasificación.

Nivel de Servicio.

Cada paso o estación en la estructura depende del tipo de servicio, el concepto, la tecnología, el tamaño de la empresa y el nivel de servicio que se quiere brindar, El alcance de su negocio y el nivel de servicio que desea brindar. Son actividades independientes, pero están interconectadas e interactúan naturalmente para formar una estructura de servicio. Cada paso está determinado por el siguiente proceso

La gestión consta de acuerdos operativos únicos, pero depende de la política de la empresa; Otros se apoyan en recursos humanos, tecnológicos y materiales que permiten realizar las tareas y con ello facilitan los procesos de negocio (Pacheco, 2018). La empresa tiene como objetivo brindar un nivel de servicio superior al 98% para todos los productos, aunque esto aún no se ha cuantificado, la gerencia estima que el nivel de servicio es superior al 90%.

Revisión

Los intervalos de revisión se definen como se muestra en la Tabla 1, Durante este período, se mantienen niveles eficientes de inventario y las decisiones de órdenes de compra se toman con base en la experiencia o intuición del gerente la falta de reglas para determinar las cantidades de pedido significa que el procedimiento anterior no puede clasificarse como una estrategia de inventario formal

Clasificación del producto	Intervalo de revisión (días)
Cemento	7
Hierro	7
Pintura	15
Tubería pvc	10
Clavos y tornillería	15
Cables eléctricos	10
Lámparas y bombillas	20
Laminas para techo	8
Herramientas eléctricas	25
Mangueras	18
Tuberías y perfiles metálicos	8
Herramientas manuales	12

Sanitarios y accesorios	18
Empaques	17
Pegamentos	10
Cerraduras y candados	14
Accesorios pvc	13
Herramienta para pintar	11
Grifería	15
Material de acabados	10
Material sellador de techo	10
Cerámicas	15
Alambres	14
Herramienta de medición	16

Tabla 1-. Ciclos de Revisión

Tiempo de Espera de una Orden (lead time)

El lead time –o tiempo de ciclo, de entrega o de suministro– hace referencia al tiempo que discurre desde que se genera una orden de pedido a un proveedor hasta que se entrega la mercancía de ese proveedor al cliente (puede ser un particular o una tienda). El manejo de este concepto es fundamental para la organización de todos los procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (mecalux, 2019).

Clasificación del producto	Lead time (días)
-----------------------------------	-------------------------

Cemento	2
Hierro	3
Pintura	5
Tubería pvc	3
Clavos y tornillería	6
Cables eléctricos	5
Lámparas y bombillas	7
Laminas para techo	5
Herramientas eléctricas	8
Mangueras	8
Tuberías y perfiles metálicos	4
Herramientas manuales	8
Sanitarios y accesorios	8
Empaques	5
Pegamentos	3
Cerraduras y candados	4
Accesorios pvc	4
Herramienta para pintar	4
Grifería	5
Material de acabados	4

Material sellador de techo	5
Cerámicas	6
Alambres	4
Herramienta de medición	7

Tabla 2. lead time

Costo de Mantenimiento

Los costos de mantenimiento son aquellos relacionados con la conservación y restauración de los bienes de un individuo o una empresa (Galan, 2021).

Costo de mantenimiento anual	
Descripción	Costos
Mano de obra	5,000,0000
Mantenimientos de equipos	650,000
Seguro de perdida	5,150,000
Servicios públicos	4,150,000
Costo de oportunidad	12,450,000
Costo total de mantener inventarios	25,200,000
Costo de inventario promedio	285,000,000
Costo de mantener inventario (r)	12%

Tabla 3.Costo de Mantenimientos**Costo de Ordenar**

Para los comerciantes, esto incluye entre los costos más importante, es el formato del pedido (Zuluaga, 2013), según las circunstancias, se pagan por llamadas telefónicas y por medios virtuales, la confirmación de pedidos, la recepción y el control, la tramitación de facturas de proveedores y el departamento encargado de realizar el proceso de entrega de la mercancía.

Oficio	Diligencia	Tiempo valorado de la diligencia (min)	Tiempo valorado de la diligencia (hora)	Costos
Coordinador	Formatos de productos faltante	13	0,22	1,256
Administrador	factura de compra	26	0,43	3,764
coordinador	Admisión de pedido	25	0,42	2,587
coordinador	Inspección de pedidos	55	0,92	4,958
Administrador	Entrada de pedido al sistema	25	0,42	3,752
Coordinador	Almacenamiento	75	1,25	6,124
Administrador	Servicio telefónico			2,642
coordinador				1,322
	Papelería			300
Costo total de orden				2,705

Tabla 4. Costos de Orden

Costos faltantes

Una escasez significa que la empresa no tiene existencias de un producto en el inventario. En la mayoría de los usos técnicos, el término "agotado" se refiere al fenómeno más específico de los pedidos que se reciben después de que se agotan las existencias de los productos, Estos costos pueden incluir la pérdida de ganancias debido a la falta de ventas del producto o entregas tardías, así como promociones por varios factores intangibles, como el costo de los clientes potenciales perdidos y la reputación empañada debido a un servicio deficiente, donde se aplica una determinación de una parte del valor que tiene un subproducto que hace falta en el inventario (que se denomina B_2) (Villegas, 2021).

Subproducto	B_2
Estuco plástico sika 1/1	4120
Palaustre de 7" lufkin	650
Lampara led 9W tecnolite	890
Grifería grival lavamanos	1200
Rodillo de 9" caribe	523
Metro de 5m deli	476
Cinta topex 1,5mm	507
Chapa cerradura bola de madera	870

Pegamento tubería gerfor	489
---------------------------------	-----

Tabla 5. Costos Faltantes

Registro de la Valoración de los productos

En la empresa donde se hizo la investigación que hace referencia a las ferreterías tiene su disposición 25 productos más unos subproductos, para esta idea se tuvo en cuenta la información que se tiene de los productos en los doce meses anteriores entre el 1 de enero del 2021, hasta el 30 de diciembre del 2021 en el que se estipula un precio de venta de \$2.530.621.000 pesos colombianos con la información obtenida en la cual se dificulta el estudio, en la cual se tiene en cuenta las limitaciones de algunos medios que tiene las empresas, las cuales hacen denotar qué algunas referencias deben tener mayor concentración debido a su impedimento se hace una agrupación mediante el método aplicado, reduciéndolos en grupos por la clasificación ABC. Esta metodología tiene en cuenta el valor del precio unitario con las cantidades vendidas al mes debido a esto se hace un ordenamiento en grupo en la cual los productos que se encuentren en la agrupación A son aquellos con una importancia alta la cual produce un alto impacto de pérdida en la empresa en las ventas producidas, la agrupación b es la que produce un impacto intermedio entre la agrupación A y C en la cual la agrupación C es la que tiene menos Impacto en la empresa. La mayoría de las aplicaciones del método ABC utilizan el valor de consumo como parámetro básico, y se propone interactuar conjuntamente con este y otros parámetros básicos en el proceso de toma de decisiones, Con estos elementos en mente, se desarrolló una regla de decisión, un enfoque alternativo que

combina criterios cuantitativos y cualitativos para clasificar los grupos utilizando códigos de selección genéricos, este método es aplicado con el fin que se tenga una mejor distribución en el almacén con respecto a la gestión de inventarios, ya que se cuenta con una mala distribución en cada uno de los productos que se encuentran en la bodega para poder obtener un mejor stock dentro de la empresa (Gutiérrez, 2009).

Reconocimiento Previo de la Información

La empresa comunica que tienen problemas con el ingreso de la información de manera manual que los lleva a una equivocación comúnmente en la cual se ingresa el valor las unidades vendidas entre otras también nos transmiten que no tiene orden de inventar, estos inconvenientes se toman como referencia para perfeccionar la agrupación de información para pasar a resolver y clasificar los problemas en la información. Se analizó datos donde tenía una cantidad debido a la falta de organización y logística de almacenamiento. Este estudio de información logra minimizar los errores de inventario obteniendo un control de los productos.

5. Evaluación de los Criterios

Para definir lo que criterio se tomó los datos provenientes del gerente en la cual se extrajo es información por medio de encuestas la que se pregunta por el abastecimiento el manejo de inventario por la adquisición de productos en la cual se le da a una valoración del 1 al 10 donde el valor mínimo hace referencia el uno y el máximo hace referencia

limpies la cual se tiene en cuenta Los criterios que el gerente consideras como más importancia.

Criterios	Valoración
Demanda	10
Utilidad	10
Tiempo de espera	9
Costo unitario del producto	9
Penalización de stock-out	8
Facilidad de encontrar los productos en el mercado	6
Criticidad	5
Sustituibilidad	5
Volumen de orden de adquisición de producto	5

Tabla 6. Evaluación de Criterios

Se hace una consideración ponderación de Los criterios con más valor, acción tomada por la gerencia.

Criterios	ponderación
Demanda	40%

Utilidad	40%
Tiempo de espera	20%

Tabla 7. Consideración de los Criterios más Importante

Clasificación ABC

Enero									
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades
1	cimento	\$ 22,000	750	\$ 16,500,000.00	10.81%	10.81%	A	7.98%	7.98%
2	tuberias y perfiles metalicos	\$ 60,000	220	\$ 13,200,000.00	8.65%	19.46%	A	2.34%	10.32%
3	laminas para techos	\$ 65,000	200	\$ 13,000,000.00	8.52%	27.98%	A	2.13%	12.45%
4	pintura	\$ 80,000	150	\$ 12,000,000.00	7.86%	35.84%	A	1.60%	14.04%
5	sanitarios accesorios	\$ 300,000	40	\$ 12,000,000.00	7.86%	43.70%	A	0.43%	14.47%
6	hierro	\$ 40,000	250	\$ 10,000,000.00	6.55%	50.25%	A	2.66%	17.13%
7	herramientas electricas	\$ 250,000	40	\$ 10,000,000.00	6.55%	56.80%	A	0.43%	17.55%
8	herramientas manuales	\$ 20,000	450	\$ 9,000,000.00	5.90%	62.70%	A	4.79%	22.34%
9	material de acabados	\$ 50,000	170	\$ 8,500,000.00	5.57%	68.27%	A	1.81%	24.15%
10	ceramicas	\$ 40,000	180	\$ 7,200,000.00	4.72%	72.99%	A	1.91%	26.06%
11	pegamentos	\$ 20,000	300	\$ 6,000,000.00	3.93%	76.92%	A	3.19%	29.26%
12	lamparas y bombillas	\$ 18,000	300	\$ 5,400,000.00	3.54%	80.46%	B	3.19%	32.45%
13	tuveria pvc	\$ 4,000	1200	\$ 4,800,000.00	3.14%	83.60%	B	12.77%	45.21%
14	cables electricos	\$ 10,000	450	\$ 4,500,000.00	2.95%	86.55%	B	4.79%	50.00%
15	accesorios pcv	\$ 2,000	1500	\$ 3,000,000.00	1.97%	88.51%	B	15.96%	65.96%
16	alambre	\$ 8,000	370	\$ 2,960,000.00	1.94%	90.45%	C	3.94%	69.89%
17	mangueras	\$ 40,000	70	\$ 2,800,000.00	1.83%	92.29%	C	0.74%	70.64%
18	griferias	\$ 23,000	100	\$ 2,300,000.00	1.51%	93.80%	C	1.06%	71.70%
19	cerraduras, candados	\$ 14,000	150	\$ 2,100,000.00	1.38%	95.17%	C	1.60%	73.30%
20	accesorios de tuverias electricas	\$ 2,500	680	\$ 1,700,000.00	1.11%	96.29%	C	7.23%	80.53%
21	clavos, tornillos, pernos	\$ 2,000	800	\$ 1,600,000.00	1.05%	97.33%	C	8.51%	89.04%
22	tuberias electricas	\$ 3,500	450	\$ 1,575,000.00	1.03%	98.37%	C	4.79%	93.83%
23	herramientas para pintar	\$ 4,500	250	\$ 1,125,000.00	0.74%	99.10%	C	2.66%	96.49%
24	empaques	\$ 5,000	120	\$ 600,000.00	0.39%	99.50%	C	1.28%	97.77%
25	material cellador techo	\$ 3,500	140	\$ 490,000.00	0.32%	99.82%	C	1.49%	99.26%
26	herramienta de medicion	\$ 4,000	70	\$ 280,000.00	0.18%	100.00%	C	0.74%	100.00%
			9400	\$ 152,630,000.00	100.00%			100.00%	

clasificacion ABC	clasificacion	verificacion de impacto
	76.92%	73.30%
	11.60%	15.74%
	11.49%	10.96%
		34.04%

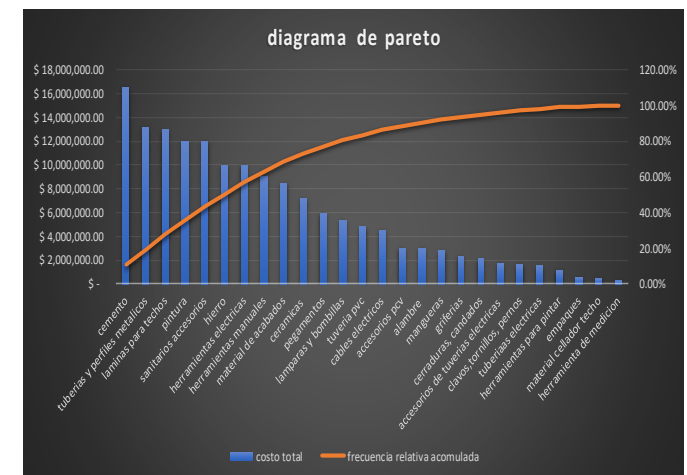


Tabla 8. Enero.

Análisis Mes de Enero

En el mes de enero se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 70.74% y la de los productos clasificados en A que tiene un 29,26% en lo cual recae en esta clasificación la tercera parte de la ganancia.

Febrero														
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	verificacion de impacto
1	cemento	\$ 24,000	800	\$ 19,200,000.00	9.53%	9.53%	A	7.16%	7.16%	A		76.92%	71.62%	40.64%
2	sanitarios accesorios	\$ 302,000	60	\$ 18,120,000.00	9.00%	18.53%	A	0.54%	7.70%	A		11.51%	14.95%	23.72%
3	laminas para techos	\$ 68,000	250	\$ 17,000,000.00	8.44%	26.97%	A	2.24%	9.94%	A		11.57%	13.43%	35.63%
4	tuberias y perfiles metal	\$ 62,000	260	\$ 16,120,000.00	8.00%	34.97%	A	2.33%	12.26%	A				
5	herramientas electricas	\$ 250,000	60	\$ 15,000,000.00	7.45%	42.42%	A	0.54%	12.80%	A				
6	pintura	\$ 82,000	170	\$ 13,940,000.00	6.92%	49.34%	A	1.52%	14.32%	A				
7	ceramicas	\$ 45,000	300	\$ 13,500,000.00	6.70%	56.04%	A	2.69%	17.01%	A				
8	hierro	\$ 45,000	290	\$ 13,050,000.00	6.48%	62.52%	A	2.60%	19.61%	A				
9	herramientas manuales	\$ 20,000	550	\$ 11,000,000.00	5.46%	67.98%	A	4.92%	24.53%	A				
10	material de acabados	\$ 50,000	200	\$ 10,000,000.00	4.96%	72.95%	A	1.79%	26.32%	A				
11	tuveria pvc	\$ 5,000	1600	\$ 8,000,000.00	3.97%	76.92%	A	14.32%	40.64%	A				
12	pegamentos	\$ 22,000	340	\$ 7,480,000.00	3.71%	80.63%	B	3.04%	43.69%	A				
13	lamparas y bombillas	\$ 20,000	310	\$ 6,200,000.00	3.08%	83.71%	B	2.78%	46.46%	A				
14	cables electricos	\$ 11,500	500	\$ 5,750,000.00	2.85%	86.57%	B	4.48%	50.94%	A				
15	accesorios pcv	\$ 2,500	1500	\$ 3,750,000.00	1.86%	88.43%	B	13.43%	64.37%	A				
16	mangueras	\$ 45,000	80	\$ 3,600,000.00	1.79%	90.22%	C	0.72%	65.09%	A				
17	alambre	\$ 8,500	410	\$ 3,485,000.00	1.73%	91.95%	C	3.67%	68.76%	A				
18	griferias	\$ 23,000	140	\$ 3,220,000.00	1.60%	93.55%	C	1.25%	70.01%	A				
19	cerraduras, candados	\$ 15,000	180	\$ 2,700,000.00	1.34%	94.89%	C	1.61%	71.62%	A				
20	clavos, tornillos, pernos	\$ 2,300	1100	\$ 2,530,000.00	1.26%	96.14%	C	9.85%	81.47%	B				
21	tuberias electricas	\$ 4,000	570	\$ 2,280,000.00	1.13%	97.27%	C	5.10%	86.57%	B				
22	accesorios de tuverias electricas	\$ 2,500	750	\$ 1,875,000.00	0.93%	98.21%	C	6.71%	93.29%	C				
23	herramientas para pinta	\$ 5,000	320	\$ 1,600,000.00	0.79%	99.00%	C	2.86%	96.15%	C				
24	empaques	\$ 5,500	170	\$ 935,000.00	0.46%	99.46%	C	1.52%	97.67%	C				
25	material cellador techo	\$ 4,000	180	\$ 720,000.00	0.36%	99.82%	C	1.61%	99.28%	C				
26	herramienta de medicio	\$ 4,500	80	\$ 360,000.00	0.18%	100.00%	C	0.72%	100.00%	C				
			11170	\$ 201,415,000.00	100.00%			100.00%						

Tabla 9.Febrero

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Análisis Mes de Febrero

En el mes de febrero se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 70.74% y la de los productos clasificados en A que tiene un 29,26% en lo cual recae en esta clasificación la tercera parte de la ganancia.

Marzo														
numero	productos	costo promedio	cantidad vendida	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	verificacion de impacto
	herramientas electricas	\$ 250,500	90	\$ 22,545,000.00	8.57%	8.57%	A	0.66%	0.66%	A		76.78%	80.73%	41.87%
2	tuberias y pvc	\$ 62,500	360	\$ 22,500,000.00	8.55%	17.11%	A	2.64%	3.30%	A		11.64%	6.67%	23.10%
3	cemento	\$ 24,500	900	\$ 22,050,000.00	8.38%	25.49%	A	6.60%	9.90%	A		11.58%	12.60%	35.03%
4	sanitarios ac	\$ 302,500	70	\$ 21,175,000.00	8.04%	33.54%	A	0.51%	10.41%	A				
5	pintura	\$ 83,000	250	\$ 20,750,000.00	7.88%	41.42%	A	1.83%	12.25%	A				
6	laminas para	\$ 68,400	300	\$ 20,520,000.00	7.80%	49.21%	A	2.20%	14.44%	A				
7	ceramicas	\$ 45,500	400	\$ 18,200,000.00	6.91%	56.13%	A	2.93%	17.38%	A				
8	hierro	\$ 45,500	340	\$ 15,470,000.00	5.88%	62.01%	A	2.49%	19.87%	A				
9	material de a	\$ 50,500	300	\$ 15,150,000.00	5.76%	67.76%	A	2.20%	22.07%	A				
10	herramienta	\$ 20,300	600	\$ 12,180,000.00	4.63%	72.39%	A	4.40%	26.47%	A				
11	tuveria pvc	\$ 5,500	2100	\$ 11,550,000.00	4.39%	76.78%	A	15.40%	41.87%	A				
12	pegamentos	\$ 22,500	440	\$ 9,900,000.00	3.76%	80.54%	B	3.23%	45.09%	A				
13	lamparas y b	\$ 20,600	410	\$ 8,446,000.00	3.21%	83.75%	B	3.01%	48.10%	A				
14	cables electr	\$ 12,000	600	\$ 7,200,000.00	2.74%	86.48%	B	4.40%	52.50%	A				
15	accesorios p	\$ 3,000	1700	\$ 5,100,000.00	1.94%	88.42%	B	12.47%	64.97%	A				
16	mangueras	\$ 45,500	100	\$ 4,550,000.00	1.73%	90.15%	C	0.73%	65.70%	A				
17	griferias	\$ 23,500	190	\$ 4,465,000.00	1.70%	91.85%	C	1.39%	67.09%	A				
18	alambre	\$ 8,800	460	\$ 4,048,000.00	1.54%	93.38%	C	3.37%	70.46%	A				
19	clavos,tornil	\$ 2,800	1400	\$ 3,920,000.00	1.49%	94.87%	C	10.27%	80.73%	B				
20	cerraduras, c	\$ 15,500	230	\$ 3,565,000.00	1.35%	96.23%	C	1.69%	82.42%	B				
21	tuberiaas ele	\$ 4,500	680	\$ 3,060,000.00	1.16%	97.39%	C	4.99%	87.40%	B				
	accesorios de tuverias													
22	electricas	\$ 2,800	800	\$ 2,240,000.00	0.85%	98.24%	C	5.87%	93.27%	C				
23	herramienta	\$ 5,000	370	\$ 1,850,000.00	0.70%	98.94%	C	2.71%	95.98%	C				
24	empaques	\$ 5,800	220	\$ 1,276,000.00	0.48%	99.43%	C	1.61%	97.59%	C				
25	material cell	\$ 4,500	230	\$ 1,035,000.00	0.39%	99.82%	C	1.69%	99.28%	C				
26	herramienta	\$ 4,800	98	\$ 470,400.00	0.18%	100.00%	C	0.72%	100.00%	C				
			13638	\$ 263,215,400.00	100.00%			100.00%						

Tabla 10. Marzo

Análisis Mes de Marzo

En el mes de marzo se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 58.13% y la de los productos clasificados en A que tiene un 41.87% en lo cual recae en esta clasificación acercándose a casi la mitad de las ganancias.

		Abril												
numero	productos	costo promedio	cantidad vendida	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa acumulada de unidades	clasificacion		clasiificacion ABC	clasificacion de impacto	verificacion de impacto
1	tuberías y pe	\$ 63,000	350	\$ 22,050,000.00	8.93%	8.93%	A	2.79%	2.79%	A		76.42%	81.82%	42.99%
2	cemento	\$ 24,800	870	\$ 21,576,000.00	8.74%	17.68%	A	6.94%	9.73%	A		12.17%	6.38%	23.68%
3	herramientas eléctricas	\$ 251,000	80	\$ 20,080,000.00	8.14%	25.81%	A	0.64%	10.37%	A		11.41%	11.80%	33.33%
4	pintura	\$ 83,500	230	\$ 19,205,000.00	7.78%	33.59%	A	1.83%	12.20%	A				
5	laminas para	\$ 68,800	270	\$ 18,576,000.00	7.53%	41.12%	A	2.15%	14.35%	A				
6	sanitarios ac	\$ 302,000	60	\$ 18,120,000.00	7.34%	48.46%	A	0.48%	14.83%	A				
7	ceramicas	\$ 45,800	367	\$ 16,808,600.00	6.81%	55.27%	A	2.93%	17.76%	A				
8	material de a	\$ 50,900	280	\$ 14,252,000.00	5.77%	61.05%	A	2.23%	19.99%	A				
9	hierro	\$ 45,900	310	\$ 14,229,000.00	5.77%	66.81%	A	2.47%	22.46%	A				
10	herramienta	\$ 20,700	575	\$ 11,902,500.00	4.82%	71.64%	A	4.58%	27.05%	A				
11	tuveria pvc	\$ 5,900	2000	\$ 11,800,000.00	4.78%	76.42%	A	15.95%	42.99%	A				
12	pegamentos	\$ 22,900	400	\$ 9,160,000.00	3.71%	80.13%	B	3.19%	46.18%	A				
13	lamparas y b	\$ 21,000	390	\$ 8,190,000.00	3.32%	83.45%	B	3.11%	49.29%	A				
14	cables electr	\$ 12,500	580	\$ 7,250,000.00	2.94%	86.38%	B	4.62%	53.91%	A				
15	accesorios p	\$ 3,400	1600	\$ 5,440,000.00	2.20%	88.59%	B	12.76%	66.67%	A				
16	mangueras	\$ 45,800	90	\$ 4,122,000.00	1.67%	90.26%	C	0.72%	67.39%	A				
17	griferias	\$ 23,800	170	\$ 4,046,000.00	1.64%	91.90%	C	1.36%	68.75%	A				
18	alambre	\$ 9,000	440	\$ 3,960,000.00	1.60%	93.50%	C	3.51%	72.25%	A				
19	clavos, tornil	\$ 3,000	1200	\$ 3,600,000.00	1.46%	94.96%	C	9.57%	81.82%	B				
20	cerraduras, c	\$ 15,800	200	\$ 3,160,000.00	1.28%	96.24%	C	1.59%	83.42%	B				
21	tuberias ele	\$ 4,900	600	\$ 2,940,000.00	1.19%	97.43%	C	4.78%	88.20%	B				
22	accesorios de tuverias electricas	\$ 3,000	700	\$ 2,100,000.00	0.85%	98.28%	C	5.58%	93.78%	C				
23	herramienta	\$ 5,500	320	\$ 1,760,000.00	0.71%	99.00%	C	2.55%	96.33%	C				
24	empaques	\$ 6,000	190	\$ 1,140,000.00	0.46%	99.46%	C	1.51%	97.85%	C				
25	material cell	\$ 4,900	200	\$ 980,000.00	0.40%	99.86%	C	1.59%	99.44%	C				
26	herramienta	\$ 5,100	70	\$ 357,000.00	0.14%	100.00%	C	0.56%	100.00%	C				
			12542	\$ 246,804,100.00	100.00%			100.00%						

Tabla 11. Abril

Análisis Mes de Abril

En el mes de abril se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 57.01% y la de los productos clasificados en A que tiene un 42.99% en lo cual recae en esta clasificación una cuarta parte de las ganancias.

		Mayo												
numero	productos	costo promedio	cantidad vendida	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa acumulada de unidades	clasificacion		clasiificacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	cimento	\$ 25,000	820	\$ 20,500,000.00	9.25%	9.25%	A	7.24%	7.24%	A		79.03%	76.69%	46.74%
2	tuberías y pe	\$ 63,500	300	\$ 19,050,000.00	8.60%	17.85%	A	2.65%	9.89%	A		10.76%	11.92%	29.95%
3	herramientas eléctricas	\$ 251,500	70	\$ 17,605,000.00	7.95%	25.80%	A	0.62%	10.51%	A		10.21%	11.40%	23.31%
4	pintura	\$ 83,800	200	\$ 16,760,000.00	7.57%	33.37%	A	1.77%	12.28%	A				
5	cerámicas	\$ 46,000	330	\$ 15,180,000.00	6.85%	40.22%	A	2.92%	15.20%	A				
6	sanitarios ac	\$ 302,500	50	\$ 15,125,000.00	6.83%	47.05%	A	0.44%	15.64%	A				
7	láminas para	\$ 69,000	210	\$ 14,490,000.00	6.54%	53.59%	A	1.86%	17.49%	A				
8	hierro	\$ 46,100	290	\$ 13,369,000.00	6.03%	59.62%	A	2.56%	20.05%	A				
9	material de c	\$ 51,000	245	\$ 12,495,000.00	5.64%	65.26%	A	2.16%	22.22%	A				
10	tubería pvc	\$ 6,000	1900	\$ 11,400,000.00	5.15%	70.41%	A	16.79%	39.01%	A				
11	herramienta	\$ 21,000	515	\$ 10,815,000.00	4.88%	75.29%	A	4.55%	43.56%	A				
12	pegamentos	\$ 23,000	360	\$ 8,280,000.00	3.74%	79.03%	A	3.18%	46.74%	A				
13	lámparas y b	\$ 21,500	360	\$ 7,740,000.00	3.49%	82.52%	B	3.18%	49.92%	A				
14	cables electr	\$ 12,800	530	\$ 6,784,000.00	3.06%	85.58%	B	4.68%	54.60%	A				
15	accesorios p	\$ 3,900	1400	\$ 5,460,000.00	2.46%	88.05%	B	12.37%	66.97%	A				
16	clavos, tornil	\$ 3,500	1100	\$ 3,850,000.00	1.74%	89.79%	B	9.72%	76.69%	A				
17	alambre	\$ 9,500	400	\$ 3,800,000.00	1.72%	91.50%	C	3.53%	80.22%	B				
18	mangueras	\$ 46,000	76	\$ 3,496,000.00	1.58%	93.08%	C	0.67%	80.89%	B				
19	tuberías ele	\$ 6,100	570	\$ 3,477,000.00	1.57%	94.65%	C	5.04%	85.93%	B				
20	griferías	\$ 24,000	123	\$ 2,952,000.00	1.33%	95.98%	C	1.09%	87.01%	B				
21	cerraduras, c	\$ 16,000	180	\$ 2,880,000.00	1.30%	97.28%	C	1.59%	88.60%	B				
22	accesorios de tuberías eléctricas	\$ 3,400	600	\$ 2,040,000.00	0.92%	98.20%	C	5.30%	93.90%	C				
23	herramienta	\$ 5,950	290	\$ 1,725,500.00	0.78%	98.98%	C	2.56%	96.47%	C				
24	empaques	\$ 6,350	170	\$ 1,079,500.00	0.49%	99.47%	C	1.50%	97.97%	C				
25	material cell	\$ 5,000	180	\$ 900,000.00	0.41%	99.88%	C	1.59%	99.56%	C				
26	herramienta	\$ 5,500	50	\$ 275,000.00	0.12%	100.00%	C	0.44%	100.00%	C				
			11319	\$ 221,528,000.00	100.00%			100.00%						

Tabla 12. Mayo

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Análisis Mes de Mayo

En el mes de mayo se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 53.26% y la de los productos clasificados en A que tiene un 46.74% en lo cual recae en esta clasificación una cuarta parte de las ganancias.

		Junio												
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	cemento	\$ 25,000	750	\$ 18,750,000.00	13.56%	13.56%	A	10.80%	10.80%	A		77.31%	79.25%	45.30%
2	tuberias y perfiles meta	\$ 63,500	210	\$ 13,335,000.00	9.65%	23.21%	A	3.02%	13.82%	A		11.49%	10.38%	22.32%
3	pintura	\$ 83,800	120	\$ 10,056,000.00	7.27%	30.49%	A	1.73%	15.55%	A		11.20%	10.37%	32.38%
4	herramientas electricas	\$ 251,500	38	\$ 9,557,000.00	6.91%	37.40%	A	0.55%	16.10%	A				
5	material de acabados	\$ 51,000	180	\$ 9,180,000.00	6.64%	44.04%	A	2.59%	18.69%	A				
6	ceramicas	\$ 46,000	190	\$ 8,740,000.00	6.32%	50.36%	A	2.74%	21.43%	A				
7	sanitarios accesorios	\$ 302,500	28	\$ 8,470,000.00	6.13%	56.49%	A	0.40%	21.83%	A				
8	hierro	\$ 46,100	170	\$ 7,837,000.00	5.67%	62.16%	A	2.45%	24.28%	A				
9	laminas para techos	\$ 69,000	110	\$ 7,590,000.00	5.49%	67.65%	A	1.58%	25.86%	A				
10	herramientas manuales	\$ 21,000	350	\$ 7,350,000.00	5.32%	72.97%	A	5.04%	30.90%	A				
11	tuveria pvc	\$ 6,000	1000	\$ 6,000,000.00	4.34%	77.31%	A	14.40%	45.30%	A				
12	cables electricos	\$ 12,800	375	\$ 4,800,000.00	3.47%	80.78%	B	5.40%	50.70%	A				
13	lamparas y bombillas	\$ 21,500	185	\$ 3,977,500.00	2.88%	83.66%	B	2.66%	53.36%	A				
14	pegamentos	\$ 23,000	170	\$ 3,910,000.00	2.83%	86.49%	B	2.45%	55.81%	A				
15	accesorios pcv	\$ 3,900	820	\$ 3,198,000.00	2.31%	88.80%	B	11.81%	67.62%	A				
16	clavos, tornillos, pernos	\$ 3,500	760	\$ 2,660,000.00	1.92%	90.72%	C	10.94%	78.56%	A				
17	mangueras	\$ 46,000	48	\$ 2,208,000.00	1.60%	92.32%	C	0.69%	79.25%	A				
18	tuberias electricas	\$ 6,100	360	\$ 2,196,000.00	1.59%	93.91%	C	5.18%	84.43%	B				
19	alambre	\$ 9,500	200	\$ 1,900,000.00	1.37%	95.28%	C	2.88%	87.31%	B				
20	griferias	\$ 24,000	74	\$ 1,776,000.00	1.28%	96.57%	C	1.07%	88.38%	B				
21	cerraduras, candados	\$ 16,000	87	\$ 1,392,000.00	1.01%	97.58%	C	1.25%	89.63%	B				
22	accesorios de tuverias electricas	\$ 3,400	340	\$ 1,156,000.00	0.84%	98.41%	C	4.90%	94.53%	C				
23	herramientas para pinta	\$ 5,950	160	\$ 952,000.00	0.69%	99.10%	C	2.30%	96.83%	C				
24	empaques	\$ 6,350	95	\$ 603,250.00	0.44%	99.54%	C	1.37%	98.20%	C				
25	material cellador techo	\$ 5,000	95	\$ 475,000.00	0.34%	99.88%	C	1.37%	99.57%	C				
26	herramienta de medicio	\$ 5,500	30	\$ 165,000.00	0.12%	100.00%	C	0.43%	100.00%	C				
			6945	\$ 138,233,750.00	100.00%			100.00%						

Tabla 13. Junio

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Análisis Mes de Junio

En el mes de junio se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 54.70% y la de los productos clasificados en A que tiene un 45.30% en lo cual recae en esta clasificación una cuarta parte de las ganancias.

		Julio												
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiificacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	cemento	\$ 25,000	750	\$ 18,750,000.00	13.56%	13.56%	A	10.80%	10.80%	A		77.31%	79.25%	45.30%
2	tuberias y perfiles metalicos	\$ 63,500	210	\$ 13,335,000.00	9.65%	23.21%	A	3.02%	13.82%	A		11.49%	10.38%	22.32%
3	pintura	\$ 83,800	120	\$ 10,056,000.00	7.27%	30.49%	A	1.73%	15.55%	A		11.20%	10.37%	32.38%
4	herramientas electricas	\$ 251,500	38	\$ 9,557,000.00	6.91%	37.40%	A	0.55%	16.10%	A				
5	material de acabados	\$ 51,000	180	\$ 9,180,000.00	6.64%	44.04%	A	2.59%	18.69%	A				
6	ceramicas	\$ 46,000	190	\$ 8,740,000.00	6.32%	50.36%	A	2.74%	21.43%	A				
7	sanitarios accesorios	\$ 302,500	28	\$ 8,470,000.00	6.13%	56.49%	A	0.40%	21.83%	A				
8	hierro	\$ 46,100	170	\$ 7,837,000.00	5.67%	62.16%	A	2.45%	24.28%	A				
9	laminas para techos	\$ 69,000	110	\$ 7,590,000.00	5.49%	67.65%	A	1.58%	25.86%	A				
10	herramientas manuales	\$ 21,000	350	\$ 7,350,000.00	5.32%	72.97%	A	5.04%	30.90%	A				
11	tuveria pvc	\$ 6,000	1000	\$ 6,000,000.00	4.34%	77.31%	A	14.40%	45.30%	A				
12	cables electricos	\$ 12,800	375	\$ 4,800,000.00	3.47%	80.78%	B	5.40%	50.70%	A				
13	lamparas y bombillas	\$ 21,500	185	\$ 3,977,500.00	2.88%	83.66%	B	2.66%	53.36%	A				
14	pegamentos	\$ 23,000	170	\$ 3,910,000.00	2.83%	86.49%	B	2.45%	55.81%	A				
15	accesorios pcv	\$ 3,900	820	\$ 3,198,000.00	2.31%	88.80%	B	11.81%	67.62%	A				
16	clavos, tornillos, pernos	\$ 3,500	760	\$ 2,660,000.00	1.92%	90.72%	C	10.94%	78.56%	A				
17	mangueras	\$ 46,000	48	\$ 2,208,000.00	1.60%	92.32%	C	0.69%	79.25%	A				
18	tuberias electricas	\$ 6,100	360	\$ 2,196,000.00	1.59%	93.91%	C	5.18%	84.43%	B				
19	alambre	\$ 9,500	200	\$ 1,900,000.00	1.37%	95.28%	C	2.88%	87.31%	B				
20	griferias	\$ 24,000	74	\$ 1,776,000.00	1.28%	96.57%	C	1.07%	88.38%	B				
21	cerraduras, candados	\$ 16,000	87	\$ 1,392,000.00	1.01%	97.58%	C	1.25%	89.63%	B				
	accesorios de tuverias													
22	electricas	\$ 3,400	340	\$ 1,156,000.00	0.84%	98.41%	C	4.90%	94.53%	C				
23	herramientas para pintar	\$ 5,950	160	\$ 952,000.00	0.69%	99.10%	C	2.30%	96.83%	C				
24	empaques	\$ 6,350	95	\$ 603,250.00	0.44%	99.54%	C	1.37%	98.20%	C				
25	material cellador techo	\$ 5,000	95	\$ 475,000.00	0.34%	99.88%	C	1.37%	99.57%	C				
26	herramienta de medicion	\$ 5,500	30	\$ 165,000.00	0.12%	100.00%	C	0.43%	100.00%	C				
			6945	\$ 138,233,750.00	100.00%			100.00%						

Tabla 14. Julio

Análisis Mes de Julio

En el mes de julio se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 54.70% y la de los productos clasificados en A que tiene un 45.30% en lo cual recae en esta clasificación una cuarta parte de las ganancias.

		Agosto												
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	tuberias y perfiles metalico	\$ 64,000	330	\$ 21,120,000.00	9.61%	9.61%	A	3.46%	3.46%	A		77.92%	73.03%	38.43%
2	cemento	\$ 25,500	820	\$ 20,910,000.00	9.52%	19.13%	A	8.61%	12.07%	A		11.54%	15.95%	30.76%
3	laminas para techos	\$ 73,000	270	\$ 19,710,000.00	8.97%	28.10%	A	2.83%	14.91%	A		10.53%	11.02%	30.81%
4	pegamentos	\$ 24,200	670	\$ 16,214,000.00	7.38%	35.48%	A	7.03%	21.94%	A				
5	material de acabados	\$ 52,000	310	\$ 16,120,000.00	7.34%	42.81%	A	3.25%	25.20%	A				
6	pintura	\$ 84,500	180	\$ 15,210,000.00	6.92%	49.73%	A	1.89%	27.09%	A				
7	hierro	\$ 47,500	290	\$ 13,775,000.00	6.27%	56.00%	A	3.04%	30.13%	A				
8	sanitarios accesorios	\$ 303,500	45	\$ 13,657,500.00	6.22%	62.22%	A	0.47%	30.61%	A				
9	ceramicas	\$ 47,000	290	\$ 13,630,000.00	6.20%	68.42%	A	3.04%	33.65%	A				
10	herramientas electricas	\$ 259,000	45	\$ 11,655,000.00	5.30%	73.73%	A	0.47%	34.12%	A				
11	herramientas manuales	\$ 22,500	410	\$ 9,225,000.00	4.20%	77.92%	A	4.30%	38.43%	A				
12	tuveria pvc	\$ 7,200	1200	\$ 8,640,000.00	3.93%	81.86%	B	12.60%	51.03%	A				
13	cables electricos	\$ 13,800	490	\$ 6,762,000.00	3.08%	84.93%	B	5.14%	56.17%	A				
14	lamparas y bombillas	\$ 22,500	260	\$ 5,850,000.00	2.66%	87.60%	B	2.73%	58.90%	A				
15	accesorios pcv	\$ 4,200	980	\$ 4,116,000.00	1.87%	89.47%	B	10.29%	69.19%	A				
16	alambre	\$ 10,000	365	\$ 3,650,000.00	1.66%	91.13%	C	3.83%	73.03%	A				
17	clavos,tornillos, pernos	\$ 4,100	890	\$ 3,649,000.00	1.66%	92.79%	C	9.34%	82.37%	B				
18	mangueras	\$ 47,000	69	\$ 3,243,000.00	1.48%	94.27%	C	0.72%	83.10%	B				
19	griferias	\$ 24,500	130	\$ 3,185,000.00	1.45%	95.72%	C	1.36%	84.46%	B				
20	tuberiaas electricas	\$ 6,600	430	\$ 2,838,000.00	1.29%	97.01%	C	4.51%	88.98%	B				
21	cerraduras, candados	\$ 16,500	120	\$ 1,980,000.00	0.90%	97.91%	C	1.26%	90.24%	C				
22	accesorios de tuverias electricas	\$ 3,800	450	\$ 1,710,000.00	0.78%	98.69%	C	4.72%	94.96%	C				
23	herramientas para pintar	\$ 6,100	190	\$ 1,159,000.00	0.53%	99.21%	C	1.99%	96.96%	C				
24	empaques	\$ 6,500	125	\$ 812,500.00	0.37%	99.58%	C	1.31%	98.27%	C				
25	material cellador techo	\$ 5,400	120	\$ 648,000.00	0.29%	99.88%	C	1.26%	99.53%	C				
26	herramienta de medicion	\$ 5,900	45	\$ 265,500.00	0.12%	100.00%	C	0.47%	100.00%	C				
			9524	\$ 219,734,500.00	100.00%			100.00%						

Tabla 15. Agosto

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Análisis Mes de Agosto

En el mes de agosto se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 61.57% y la de los productos clasificados en A que tiene un 38.43% en lo cual recae en esta clasificación una tercera parte de las ganancias.

	Septiembre												
productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasificacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
cimento	\$ 25,500	880	\$ 22,440,000.00	9.89%	9.89%	A	8.95%	8.95%	A		78.54%	79.77%	39.35%
tuberias y perfiles metalicc	\$ 64,000	350	\$ 22,400,000.00	9.87%	19.76%	A	3.56%	12.51%	A		9.80%	9.86%	20.69%
laminas para techos	\$ 73,000	275	\$ 20,075,000.00	8.85%	28.61%	A	2.80%	15.30%	A		11.67%	10.37%	39.96%
material de acabados	\$ 52,000	330	\$ 17,160,000.00	7.56%	36.17%	A	3.36%	18.66%	A				
pintura	\$ 84,500	200	\$ 16,900,000.00	7.45%	43.62%	A	2.03%	20.69%	A				
pegamentos	\$ 24,200	680	\$ 16,456,000.00	7.25%	50.87%	A	6.91%	27.61%	A				
ceramicas	\$ 47,000	340	\$ 15,980,000.00	7.04%	57.92%	A	3.46%	31.06%	A				
hierro	\$ 47,500	310	\$ 14,725,000.00	6.49%	64.41%	A	3.15%	34.21%	A				
sanitarios accesorios	\$ 303,500	40	\$ 12,140,000.00	5.35%	69.76%	A	0.41%	34.62%	A				
herramientas electricas	\$ 259,000	40	\$ 10,360,000.00	4.57%	74.32%	A	0.41%	35.03%	A				
herramientas manuales	\$ 22,500	425	\$ 9,562,500.00	4.21%	78.54%	A	4.32%	39.35%	A				
tuveria pvc	\$ 7,200	1250	\$ 9,000,000.00	3.97%	82.51%	B	12.71%	52.06%	A				
cables electricos	\$ 13,800	510	\$ 7,038,000.00	3.10%	85.61%	B	5.19%	57.24%	A				
lamparas y bombillas	\$ 22,500	275	\$ 6,187,500.00	2.73%	88.33%	B	2.80%	60.04%	A				
accesorios pcv	\$ 4,200	1000	\$ 4,200,000.00	1.85%	90.19%	C	10.17%	70.21%	A				
clavos,tornillos, pernos	\$ 4,100	940	\$ 3,854,000.00	1.70%	91.88%	C	9.56%	79.77%	A				
alambre	\$ 10,000	380	\$ 3,800,000.00	1.67%	93.56%	C	3.86%	83.63%	B				
griferias	\$ 24,500	120	\$ 2,940,000.00	1.30%	94.85%	C	1.22%	84.85%	B				
mangueras	\$ 47,000	60	\$ 2,820,000.00	1.24%	96.10%	C	0.61%	85.46%	B				
tuberiaas electricas	\$ 6,600	410	\$ 2,706,000.00	1.19%	97.29%	C	4.17%	89.63%	B				
accesorios de tuverias electricas	\$ 3,800	470	\$ 1,786,000.00	0.79%	98.08%	C	4.78%	94.41%	C				
cerraduras, candados	\$ 16,500	100	\$ 1,650,000.00	0.73%	98.80%	C	1.02%	95.42%	C				
herramientas para pintar	\$ 6,100	170	\$ 1,037,000.00	0.46%	99.26%	C	1.73%	97.15%	C				
empaques	\$ 6,500	130	\$ 845,000.00	0.37%	99.63%	C	1.32%	98.47%	C				
material cellador techo	\$ 5,400	110	\$ 594,000.00	0.26%	99.90%	C	1.12%	99.59%	C				
herramienta de medicion	\$ 5,900	40	\$ 236,000.00	0.10%	100.00%	C	0.41%	100.00%	C				
		9835	\$ 226,892,000.00	100.00%			100.00%						

Tabla 16.Septiembre

Análisis Mes de Septiembre

En el mes de septiembre se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 60.65% y la de los productos clasificados en A que tiene un 39.35% en lo cual recae en esta clasificación una tercera parte de las ganancias.

		Octubre												
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	cemento	\$ 26,500	910	\$ 24,115,000.00	10.69%	10.69%	A	9.03%	9.03%	A		77.69%	79.76%	35.13%
2	tuberias y perfiles metalic	\$ 64,500	355	\$ 22,897,500.00	10.15%	20.85%	A	3.52%	12.55%	A		11.93%	5.81%	30.83%
3	laminas para techos	\$ 73,500	285	\$ 20,947,500.00	9.29%	30.14%	A	2.83%	15.38%	A		10.39%	14.44%	34.04%
4	material de acabados	\$ 53,000	370	\$ 19,610,000.00	8.70%	38.83%	A	3.67%	19.05%	A				
5	pintura	\$ 84,500	220	\$ 18,590,000.00	8.24%	47.08%	A	2.18%	21.24%	A				
6	ceramicas	\$ 46,000	355	\$ 16,330,000.00	7.24%	54.32%	A	3.52%	24.76%	A				
7	pegamentos	\$ 24,200	650	\$ 15,730,000.00	6.98%	61.29%	A	6.45%	31.21%	A				
8	hierro	\$ 48,500	320	\$ 15,520,000.00	6.88%	68.17%	A	3.18%	34.39%	A				
9	sanitarios accesorios	\$ 304,500	40	\$ 12,180,000.00	5.40%	73.58%	A	0.40%	34.78%	A				
10	herramientas electricas	\$ 265,000	35	\$ 9,275,000.00	4.11%	77.69%	A	0.35%	35.13%	A				
11	tuveria pvc	\$ 7,200	1200	\$ 8,640,000.00	3.83%	81.52%	B	11.91%	47.04%	A				
12	cables electricos	\$ 13,800	520	\$ 7,176,000.00	3.18%	84.70%	B	5.16%	52.20%	A				
13	lamparas y bombillas	\$ 22,500	287	\$ 6,457,500.00	2.86%	87.57%	B	2.85%	55.05%	A				
14	accesorios pcv	\$ 4,200	1100	\$ 4,620,000.00	2.05%	89.61%	B	10.92%	65.96%	A				
15	clavos,tornillos, pernos	\$ 4,100	1000	\$ 4,100,000.00	1.82%	91.43%	C	9.92%	75.89%	A				
16	alambre	\$ 10,000	390	\$ 3,900,000.00	1.73%	93.16%	C	3.87%	79.76%	A				
17	tuberiaas electricas	\$ 6,600	420	\$ 2,772,000.00	1.23%	94.39%	C	4.17%	83.92%	B				
18	griferias	\$ 25,000	110	\$ 2,750,000.00	1.22%	95.61%	C	1.09%	85.02%	B				
19	mangueras	\$ 47,000	55	\$ 2,585,000.00	1.15%	96.76%	C	0.55%	85.56%	B				
20	accesorios de tuverias electricas	\$ 3,800	495	\$ 1,881,000.00	0.83%	97.59%	C	4.91%	90.47%	C				
21	cerraduras, candados	\$ 16,500	110	\$ 1,815,000.00	0.80%	98.40%	C	1.09%	91.56%	C				
22	herramientas para pintar	\$ 6,100	160	\$ 976,000.00	0.43%	98.83%	C	1.59%	93.15%	C				
23	herramientas manuales	\$ 2,300	400	\$ 920,000.00	0.41%	99.24%	C	3.97%	97.12%	C				
24	empaques	\$ 6,500	120	\$ 780,000.00	0.35%	99.58%	C	1.19%	98.31%	C				
25	material cellador techo	\$ 5,400	125	\$ 675,000.00	0.30%	99.88%	C	1.24%	99.55%	C				
26	herramienta de medicion	\$ 5,900	45	\$ 265,500.00	0.12%	100.00%	C	0.45%	100.00%	C				
			10077	\$ 225,508,000.00	100.00%			100.00%						

Tabla 17. Octubre

Análisis Mes de Octubre

En el mes de octubre se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 64.87% y la de los productos clasificados en A que tiene un 35.13% en lo cual recae en esta clasificación una tercera parte de las ganancias.

		Noviembre												
numero	productos	costo promedio	unidad vendidas	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	cemento	\$ 27,500	920	\$ 25,300,000.00	10.22%	10.22%	A	9.11%	9.11%	A		77.95%	89.01%	39.22%
2	tuberias y perfiles meta	\$ 65,000	365	\$ 23,725,000.00	9.58%	19.80%	A	3.61%	12.73%	A		11.63%	5.45%	19.88%
3	material de acabados	\$ 62,000	370	\$ 22,940,000.00	9.27%	29.07%	A	3.66%	16.39%	A		10.42%	5.55%	40.90%
4	laminas para techos	\$ 73,500	285	\$ 20,947,500.00	8.46%	37.53%	A	2.82%	19.21%	A				
5	pintura	\$ 88,500	220	\$ 19,470,000.00	7.86%	45.39%	A	2.18%	21.39%	A				
6	ceramicas	\$ 48,000	355	\$ 17,040,000.00	6.88%	52.27%	A	3.52%	24.91%	A				
7	pegamentos	\$ 26,200	650	\$ 17,030,000.00	6.88%	59.15%	A	6.44%	31.35%	A				
8	hierro	\$ 48,500	320	\$ 15,520,000.00	6.27%	65.42%	A	3.17%	34.52%	A				
9	sanitarios accesorios	\$ 308,500	40	\$ 12,340,000.00	4.98%	70.40%	A	0.40%	34.91%	A				
10	herramientas manuales	\$ 23,500	400	\$ 9,400,000.00	3.80%	74.20%	A	3.96%	38.87%	A				
11	herramientas electricas	\$ 265,000	35	\$ 9,275,000.00	3.75%	77.95%	A	0.35%	39.22%	A				
12	tuveria pvc	\$ 7,200	1200	\$ 8,640,000.00	3.49%	81.44%	B	11.88%	51.10%	A				
13	cables electricos	\$ 14,800	520	\$ 7,696,000.00	3.11%	84.54%	B	5.15%	56.25%	A				
14	lamparas y bombillas	\$ 23,500	287	\$ 6,744,500.00	2.72%	87.27%	B	2.84%	59.10%	A				
15	accesorios pcv	\$ 5,200	1100	\$ 5,720,000.00	2.31%	89.58%	B	10.89%	69.99%	A				
16	clavos,tornillos, pernos	\$ 5,100	1000	\$ 5,100,000.00	2.06%	91.64%	C	9.90%	79.90%	A				
17	alambre	\$ 13,000	390	\$ 5,070,000.00	2.05%	93.69%	C	3.86%	83.76%	B				
18	tuberiaas electricas	\$ 7,600	420	\$ 3,192,000.00	1.29%	94.97%	C	4.16%	87.92%	B				
19	griferias	\$ 25,500	110	\$ 2,805,000.00	1.13%	96.11%	C	1.09%	89.01%	B				
20	mangueras	\$ 48,000	55	\$ 2,640,000.00	1.07%	97.17%	C	0.54%	89.55%	B				
21	accesorios de tuverias electricas	\$ 4,800	495	\$ 2,376,000.00	0.96%	98.13%	C	4.90%	94.45%	C				
22	cerraduras, candados	\$ 17,500	110	\$ 1,925,000.00	0.78%	98.91%	C	1.09%	95.54%	C				
23	herramientas para pinta	\$ 6,100	160	\$ 976,000.00	0.39%	99.31%	C	1.58%	97.13%	C				
24	empaques	\$ 6,500	120	\$ 780,000.00	0.32%	99.62%	C	1.19%	98.32%	C				
25	material cellador techo	\$ 5,400	125	\$ 675,000.00	0.27%	99.89%	C	1.24%	99.55%	C				
26	herramienta de medicio	\$ 5,900	45	\$ 265,500.00	0.11%	100.00%	C	0.45%	100.00%	C				
			10097	\$ 247,592,500.00	100.00%			100.00%						

Tabla 18. Noviembre.

Análisis Mes de Noviembre

En el mes de noviembre se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 60.78% y la de los productos clasificados en A que tiene un 39.22% en lo cual recae en esta clasificación una tercera parte de las ganancias.

		Diciembre												
numero	productos	costo promedio	unidad vendida	costo total	frecuencia relativa (de los costos)	frecuencia relativa acumulada	clasificacion ABC	recuencia relativa de unidades	recuencia relativa aculada de unidades	clasificacion		clasiicacion ABC	clasificacion	clasificacion de impacto
1	cimento	\$ 27,500	925	\$ 25,437,500.00	10.22%	10.22%	A	9.11%	9.11%	A		78.09%	79.96%	39.29%
2	tuberias y perfiles metalic	\$ 65,000	370	\$ 24,050,000.00	9.67%	19.89%	A	3.64%	12.75%	A		11.61%	9.60%	30.82%
3	material de acabados	\$ 62,000	370	\$ 22,940,000.00	9.22%	29.11%	A	3.64%	16.40%	A		10.30%	10.44%	29.89%
4	laminas para techos	\$ 73,500	290	\$ 21,315,000.00	8.57%	37.67%	A	2.86%	19.25%	A				
5	pintura	\$ 88,500	220	\$ 19,470,000.00	7.82%	45.50%	A	2.17%	21.42%	A				
6	ceramicas	\$ 48,000	360	\$ 17,280,000.00	6.94%	52.44%	A	3.55%	24.96%	A				
7	pegamentos	\$ 26,200	660	\$ 17,292,000.00	6.95%	59.39%	A	6.50%	31.46%	A				
8	hierro	\$ 48,500	320	\$ 15,520,000.00	6.24%	65.63%	A	3.15%	34.61%	A				
9	sanitarios accesorios	\$ 308,500	40	\$ 12,340,000.00	4.96%	70.59%	A	0.39%	35.01%	A				
10	herramientas manuales	\$ 23,500	400	\$ 9,400,000.00	3.78%	74.36%	A	3.94%	38.95%	A				
11	herramientas electricas	\$ 265,000	35	\$ 9,275,000.00	3.73%	78.09%	A	0.34%	39.29%	A				
12	tuveria pvc	\$ 7,200	1200	\$ 8,640,000.00	3.47%	81.56%	B	11.82%	51.11%	A				
13	cables electricos	\$ 14,800	530	\$ 7,844,000.00	3.15%	84.72%	B	5.22%	56.33%	A				
14	lamparas y bombillas	\$ 23,500	280	\$ 6,580,000.00	2.64%	87.36%	B	2.76%	59.08%	A				
15	accesorios pcv	\$ 5,200	1120	\$ 5,824,000.00	2.34%	89.70%	B	11.03%	70.11%	A				
16	clavos,tornillos, pernos	\$ 5,100	1000	\$ 5,100,000.00	2.05%	91.75%	C	9.85%	79.96%	A				
17	alambre	\$ 13,000	390	\$ 5,070,000.00	2.04%	93.79%	C	3.84%	83.80%	B				
18	tuberiaas electricas	\$ 7,600	425	\$ 3,230,000.00	1.30%	95.09%	C	4.19%	87.99%	B				
19	griferias	\$ 25,500	110	\$ 2,805,000.00	1.13%	96.21%	C	1.08%	89.07%	B				
20	mangueras	\$ 48,000	50	\$ 2,400,000.00	0.96%	97.18%	C	0.49%	89.56%	B				
21	accesorios de tuverias electricas	\$ 4,800	500	\$ 2,400,000.00	0.96%	98.14%	C	4.92%	94.49%	C				
22	cerraduras, candados	\$ 17,500	110	\$ 1,925,000.00	0.77%	98.92%	C	1.08%	95.57%	C				
23	herramientas para pintar	\$ 6,100	160	\$ 976,000.00	0.39%	99.31%	C	1.58%	97.14%	C				
24	empaques	\$ 6,500	120	\$ 780,000.00	0.31%	99.62%	C	1.18%	98.33%	C				
25	material cellador techo	\$ 5,400	125	\$ 675,000.00	0.27%	99.89%	C	1.23%	99.56%	C				
26	herramienta de medicion	\$ 5,900	45	\$ 265,500.00	0.11%	100.00%	C	0.44%	100.00%	C				
			10155	\$ 248,834,000.00	100.00%			100.00%						

Tabla 19. Diciembre

Análisis Mes de Diciembre

En el mes de diciembre se hizo una secuencia de paso en la que se tuvo en cuenta las ventas el costo unitario para determinar cuáles son los productos más relevantes con mayor impacto dependiendo de su clasificación donde nos muestra que los productos clasificados en B y C sumados da un valor de 60.71% y la de los productos clasificados en A que tiene un 39.29% en lo cual recae en esta clasificación una tercera parte de las ganancias.

Método de Suavización Exponencial Simple

metodo de suavizacion exponencial simple			0.1	0.5	0.9	error									
MES	PERIODOS	DEMANDA	ALFA 0.1	ALFA 0.5	ALFA 0.9	NUMERADOR	MAD		TS	NUMERADOR	MAD	TS	NUMERADOR	MAD	TS
ENE	1	940				940.0	452.370964	-940	-1.00	940.0	732.624051	1	940.0	1864.28692	1
FEB	2	11170	846	470	94	-10324.0	452.4	-10324	1.00	-10700.0	732.6	1.03641999	11076.0	1864.3	-1.07284
MAR	3	13638	10138	6008	1878	3500.4		-3500	-1.00	7630.0		2.17975089	11759.6		3.35950177
ABR	4	12542	13288	11888	10488	746.0		746	1.00	-654.2		-0.8769907	-2054.4		-2.7539814
MAY	5	11319	12617	12915	13213	-1297.6		1298	-1.00	-1596.0		1.22995139	-1894.4		1.45990277
JUN	6	6945	11449	11968	12487	4503.8		4504	1.00	5022.8		1.11524558	-5541.8		-1.2304912
JUL	7	6945	7395	9197	10998	450.4		450	1.00	2251.9		5	4053.4		9
AGO	8	9524	6990	7170	7350	-2534.0		-2534	1.00	-2353.8		0.92890566	-2173.7		0.85781132
SEP	9	9835	9271	8257	7243	-564.4		-564	1.00	-1578.0		2.79587476	-2591.6		4.59174952
OCT	10	10077	9779	9553	9327	298.4		-298	-1.00	524.2		1.75646288	750.0		2.51292575
NOV	11	10097	10047	9928	9808	-49.8		-50	1.00	-169.2		3.39499117	-288.6		5.78998233
DIC	12	10155	10092	10072	10052	63.0		-63	-1.00	82.9		1.316548	102.9		1.63309601
ENE	13		10149	10124	10098	10148.7		10149	1.00	10123.5		0.99751754	10098.3		0.99503508
						5880.8		-1128		9524.1			24235.7		

Tabla 20. Método de Suavización Exponencial Simple.

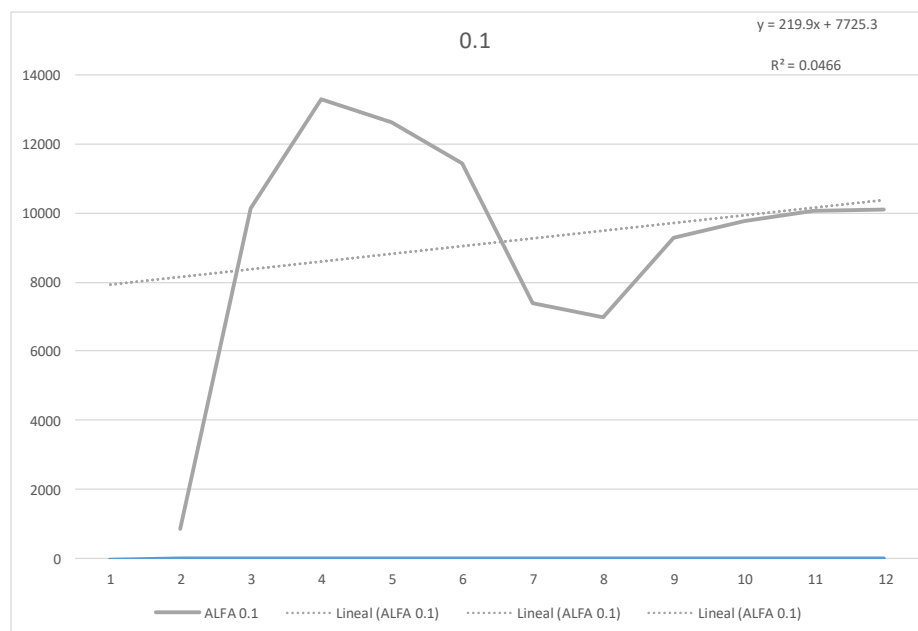


Figura 6.

Análisis.

Se implementó el método de suavización exponencial simple para pronosticar el comportamiento de la demanda tomando en cuenta los datos de la demanda real de los meses anteriores en la cual se tiene un registro de 12 meses, se tuvo en cuenta tres valores de suavización (alfa) para calcular el error de la desviación absoluta media de cada mes para después promediar estas desviaciones absoluta arrojándonos que el valor de alfa más conveniente es la de 0.1.

5.3. Método de Suavización exponencial doble

Nomenclatura

Dt	demanda en el periodo t-ésimo
At	promedio de la demanda en el periodo t-ésimo
T	valor de la componente de tendencia
A''t	promedio doble en el periodo t-ésimo
a.t	intersección de la tendencia con el eje vertical en el período t-ésimo
b.t	pendiente de la tendencia en el período t-ésimo
Ft	Pronóstico de la demanda en el período t-ésimo
α	Constante de atenuación

$$At = \alpha * D + (1 - \alpha) * At$$

	Dt	At	A''t	a.t	b.t	Ft	DAM
0		940	940	940	0,0		
1	940	940	940	940	0,0	940,0	0
2	11170	6055	3498	8613	2557,5	940,0	10230
3	13638	9847	6672	13021	3174,5	6055,0	7583
4	12542	11194	8933	13455	2261,1	9846,5	2696
5	11319	11257	10095	12418	1161,7	11194,3	125
6	6945	9101	9598	8604	-497,0	11256,6	4312
7	6945	8023	8810	7235	-787,5	9100,8	2156
8	9524	8773	8792	8755	-18,5	8022,9	1501
9	9835	9304	9048	9560	256,2	8773,5	1062
10	10077	9691	9369	10012	321,3	9304,2	773
11	10097	9894	9632	10156	262,2	9690,6	406
12	10155	10024	9828	10221	196,4	9893,8	261
13	10110	10067	9948	10187	119,5	10024,4	85
14	10121	10094	10021	10167	73,1	10067,0	54
15	10128					8222,1	2232

α	0,5
----------	-----

$$Y = mx + b$$

PP15	10240,1
pp16	10313,2
pp17	10386,4

Tabla 21. Método de suavización Exponencial Doble

En el método de suavización exponencial doble se realizó un primer promedio de la demanda tomando los datos de la demanda real para hacer un segundo promedio con base al primer promedio que se hizo, continuamente se calcula la intersección y la pendiente de la tendencia entre las diferencias de estas nos arroja los valores de los pronostico que serían para los (pp15, pp16, pp17) con un alfa de 0.5 dándonos un promedio de la desviación absoluta de 2232 productos.

5.3.1 Rentabilidad

	valor presente	valor futuro	rentabilida
mes			
enero	\$ 18,926,764.03	152,630,000	7.0642
febrero	\$ 33,930,943.81	201,415,000	4.9360
marzo	\$ 40,001,930.79	263,215,400	5.5801
abril	\$ 33,866,341.42	246,804,100	6.2876
mayo	\$ 33,666,524.54	221,528,000	5.5801
junio	\$ 17,141,568.28	138,233,750	7.0642
julio	\$ 17,141,568.28	138,233,750	7.0642
agosto	\$ 30,151,863.76	219,734,500	6.2876
septiembre	\$ 31,134,012.52	226,892,000	6.2876
octubre	\$ 27,963,943.54	225,508,000	7.0642
noviembre	\$ 30,702,514.72	247,592,500	7.0642
diciembre	\$ 30,856,465.96	248,834,000	7.0642

Tabla 22. Rentabilidad

Para poder determinar la rentabilidad de cada mes se tuvo en cuenta los costos de ventas de cada mes (valor futuro) y el valor que se invirtió (valor presente).

5.3.1 Correlación

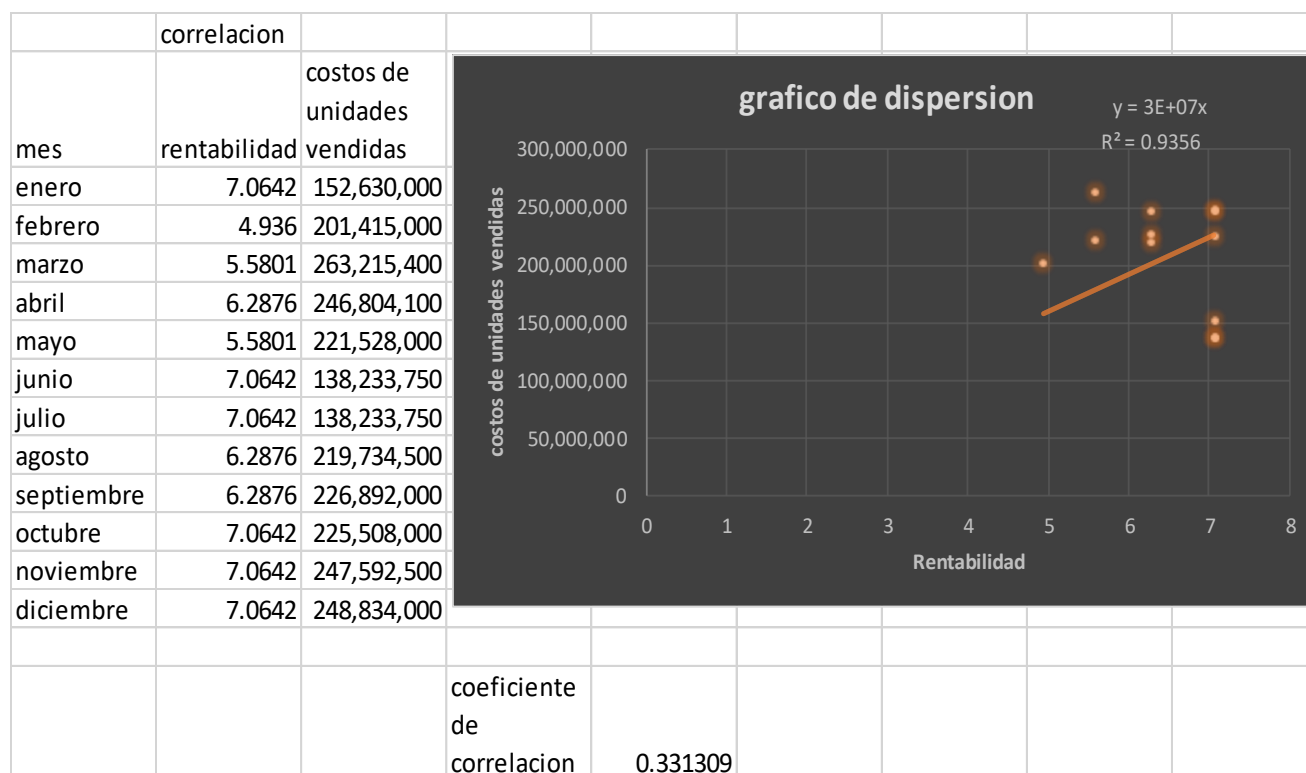


Tabla 23. Correlación

Análisis: Hay una relación positiva débil entre la rentabilidad y los costos de ventas de cada mes debido al valor que nos arroja el coeficiente de correlación que está en el rango de mayor que 0 pero menor que 0.5

6. Conclusiones

Este documento permite que como implementación se lleve a cabo el control de la gestión de inventarios de los productos de la ferretería Ferroeléctricos con el fin mejorar la capacidad operativa y verificar la salida de mercancía de la empresa y en ese sentido también deja vislumbrar las fluctuaciones de recursos financieros y de almacén con los que cuenta. También se puede saber la cantidad, el valor de la mercancía que sale a la venta por mes, y lo que se ingresa por unidad de venta, identificando los productos de acuerdo a la clasificación de

ABC, donde se evidencia que los de A tienen mayor impacto en el mercado y su salida es más fluctuada obteniendo así informes en tiempo real.

El Modelo de Inventarios ABC propuesto trabaja en las adquisiciones del tipo de suministro continuo de la organización, mejorado de manera significativa en el flujo del producto dentro de la empresa, tratando de no tener efectivo muerto en el inventario sin desarrollo. El método propuesto incluye a todos los operarios de la ferretería, dado que requiere una organización de largo alcance, por lo tanto, garantiza la accesibilidad del producto en el tiempo previsto, maximizando las restricciones monetarias existentes.

Se estableció que existe una correlación negativa débil entre las variables de la ferretería ferroelectricos, en este sentido la dirección de la empresa debe tener en consideración lo que es el manejo y la organización de inventarios para reducir los costos. De otra manera toma bastante relevancia la evaluación y control de inventarios, también el análisis y valoración de los indicadores son procesos importantes para alcanzar los objetivos de la empresa.

7. Referencias

Actividades Economicas . (06 de 2017). <https://www.actividadeseconomicas.org>.
Obtenido de <https://www.actividadeseconomicas.org>:
<https://www.actividadeseconomicas.org/2017/06/cuales-son-las-clases-de-empresas.html>

Actualicese. (15 de Julio de 2021). Obtenido de <https://actualicese.com/metodo-del-promedio-ponderado-para-el-control-de-inventarios/#:~:text=El%20promedio%20ponderado%20es%20uno,de%20ventas%20de%20una%20entidad>.

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroelectricos

Arias, A. S. (2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/rentabilidad.html>

Blog Hubspot. (2020). Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/como-hacer-diagrama-pareto>

Capítulo III: Analisis del Planteamiento Sistemático de la Distribución de Planta. (2019).

Código de Comercio de Bogotá. (2022). <https://www.ccb.org.co>. Obtenido de <https://www.ccb.org.co>: <https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Tramites-registrales/Que-es-una-empresa>

Core Global Partners . (21 de 06 de 2020). <https://coreglobalpartners.com.pe>. Obtenido de <https://coreglobalpartners.com.pe>: <https://coreglobalpartners.com.pe/que-es-la-gestion-del-talento-humano/>

Departamento de Creación de Lexus. (2017). *Manual de Contabilidad y Costos Actualizado*. Barcelona: Lexus.

DURAN, Y. (1 de enero de 2012). *vision general*. Obtenido de vision general: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

Enciclopedia Económica. (11 de 02 de 2022). <https://enciclopediaeconomica.com>. Obtenido de <https://enciclopediaeconomica.com>: <https://enciclopediaeconomica.com/recursos-tecnologicos/>

Enríquez, M. F. (2019). repositorio.uteq.edu.ec. Obtenido de repositorio.uteq.edu.ec: <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/3707/1/T-UTEQ-0059.pdf>

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Ferroelectricos. (2016). *Reglamento Interno de Trabajo* .

Fragoso, A. D. (27 de 06 de 2018). <https://www.gestiopolis.com>. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com>: [https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-gestion-de-inventarios/#:~:text=La%20Gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20es%20el%20proceso%20de%20administraci%C3%B3n%20del,\(Cesp%C3%B3n%20Castro%2C%202012\).](https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-gestion-de-inventarios/#:~:text=La%20Gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20es%20el%20proceso%20de%20administraci%C3%B3n%20del,(Cesp%C3%B3n%20Castro%2C%202012).)

Galan, I. S. (8 de noviembre de 2021). *economipedia*. Obtenido de *economipedia*: <https://economipedia.com/definiciones/costos-de-mantenimiento.html>

Gasbarrino, S. (2018). PEPS: que es, como implementarlo y ejemplo . *Huspot* .

Gasbarrino, S. (19 de 08 de 2021). <https://blog.hubspot.es>. Obtenido de <https://blog.hubspot.es>: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-inventario>

Gerencie. (2020). *Gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencia.com/metodo-ueps.html>

Gerencie.com. (5 de 11 de 2021). <https://www.gerencia.com>. Obtenido de <https://www.gerencia.com>: https://www.gerencia.com/rentabilidad.html#Que_es_la_rentabilidad

Guerrero, M. F., Briones, J. R., Briones, K. J., & Vera, S. E. (2018). El lote económico de compras como sistema de administración de inventarios. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* , 756-771.

Gutiérrez, Ó. P. (junio de 2009). *scielo*. Obtenido de *scielo*: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922009000100009

Idem. (s.f.).

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Idem. (s.f.).

Idem. (s.f.).

Izar, J. (2012). *Investigacion de Operaciones*. Mexico, Df: Segunda edicion, Trillas Editorial.

Jorge Chavez, R. T. (2022). Lote Economico de Compras ¿Util herramienta o pieza de museo? *NgLogistica* .

Kiesko, D. E. (s.f.). Op.

LOPEZ, A. L. (4 de agosto de 2011). *universidad tecnica ambato*. Obtenido de universidad tecnica ambato:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1818/1/TA0122.pdf>

mecalux. (13 de septiembre de 2019). *mecalux*. Obtenido de mecalux:
[https://www.mecalux.com.co/blog/lead-time-logistica#:~:text=El%20lead%20time%20%E2%80%93%20tiempo,un%20particular%20o%20una%20tienda\).](https://www.mecalux.com.co/blog/lead-time-logistica#:~:text=El%20lead%20time%20%E2%80%93%20tiempo,un%20particular%20o%20una%20tienda).)

Mecalux. (2020). Metodo ABC para la clasificacion de inventarios .

Pacheco, D. D. (2018). <https://repositorio.upt.edu.pe/>. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/>: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/693>

Quiroa, M. (7 de Mayo de 2020). <https://economipedia.com>. Obtenido de <https://economipedia.com>: <https://economipedia.com/definiciones/recursos-materiales.html#:~:text=Los%20recursos%20materiales%20son%20todos,de%20producci%C3%B3n%20de%20una%20empresa.>

Render, B. (s.f.). *Metodos cuantitativos para los negocios* . Madrid: Undecima edicion Perarson Educacion SA.

Rincon, C. (s.f.). Op.

Rincon, C. (2019). *Contabilidad Siglo XXI*. Segunda Edicion, ECOE Ediciones.

Siniesterra, G. (2011). *Contabilidad Administrativa*. Cuarta edicion, Ecoe .

Stores, J. (2020). *Ibm* . Obtenido de <https://www.ibm.com/co-es/topics/inventory-management>

Suares, M. (2012). *Gestion de Inventarios: Una nueva formula para calcula la competitividad*. Primera edicion, Ad-Qualite.

Suarez, M. (2015). *Una nueva forma de calcular la competitividad*.

Tavella, J. M. (29 de Agosto de 2022). <https://agicap.com>. Obtenido de <https://agicap.com/>: <https://agicap.com/es/articulo/rentabilidad-empresarial/#rentabilidad-financiera-roe>

Torres, D. (06 de 06 de 2022). <https://blog.hubspot.es>. Obtenido de <https://blog.hubspot.es>: <https://blog.hubspot.es/sales/rentabilidad-empresa>

Tot Útil . (27 de Julio de 2017). <https://www.ferreteriatotutil.com>. Obtenido de <https://www.ferreteriatotutil.com>: <https://www.ferreteriatotutil.com/que-es-una-ferreteria-y-que-podemos-encontrar-en-ella/>

Uribe, A. H., Giraldo, H. R., & Cadavid, J. T. (2014). Los métodos de valoración de inventarios utilizados en las empresas comerciales minoristas del área metropolitana y su impacto en el costo de la mercancía vendida y el valor de los inventarios. *Revistas Udea*.

Gestión de Inventarios y su Impacto en la Rentabilidad de la Empresas. Caso de Estudio Ferretería Ferroeléctricos

Villegas, D. F. (abril de 2021). *repositorio.utp.edu.co*. Obtenido de repositorio.utp.edu.co: <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/678d6943-1e02-4928-a947-5cd32ee790ee/content>

Westreicher, G. (28 de Mayo de 2020). *Economiapedia* . Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/inventario.html>

Zuluaga, C. A. (30 de septiembre de 2013). *universidad de la costa*. Obtenido de universidad de la costa: <http://hdl.handle.net/11323/1836>